

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

**Étude de l'association entre la consommation de cocaïne
par épisode de *binge* et les troubles de santé mentale**

par

Louis-Christophe Juteau

Département de psychiatrie

Faculté de médecine

Mémoire présenté à la Faculté de médecine

en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en sciences (M.Sc.)

en Sciences biomédicales,

option Sciences psychiatriques

Avril, 2017

© Louis-Christophe Juteau, 2017

Résumé

Objectifs : Alors que le *binge* de cocaïne et les troubles de santé mentale ont été tous deux identifiés comme facteurs de risque significatifs d'acquisition d'infections transmises sexuellement et par le sang et de plusieurs autres problèmes de santé, très peu est connu sur la relation potentielle entre ces facteurs. Ainsi, le but de cette recherche est d'examiner l'association entre des troubles psychiatriques et le *binge* de cocaïne.

Méthodes : Les participants sélectionnés faisaient partie d'une cohorte prospective d'individus fumant ou s'injectant de la cocaïne. La problématique principale, un *binge* de cocaïne dans le mois avant le recrutement, a été définie comme l'usage répété d'importantes quantités de cocaïne jusqu'à ce que le participant ne soit plus en mesure de s'en procurer ou ne soit plus physiquement capable de continuer à en prendre. Les troubles psychiatriques ont été évalués à partir des questionnaires CIDI et DIS. Des modèles de régression logistique ont été utilisés afin d'examiner l'association entre le *binge* de cocaïne et les troubles psychiatriques, ajustant pour les facteurs confondants potentiels.

Résultats : Parmi les 492 participants, 24,4 % rapportaient au moins un épisode de *binge* de cocaïne dans le mois précédent le recrutement. Alors que 48,0 % de la population à l'étude correspondaient aux critères de trouble de la personnalité antisociale, 45,5 % présentaient un trouble anxieux et 28,2 % un trouble de l'humeur. Ceux présentant un trouble de la personnalité antisociale étaient plus susceptibles d'avoir consommé de la cocaïne par *binge* (Rapport de cote ajusté : 1.73, IC95% : 1.10-2.73), alors qu'aucune association n'était retrouvée entre les troubles de l'humeur et le *binge* de cocaïne. L'association entre les troubles anxieux et le *binge* de cocaïne n'était significative qu'en analyse univariée.

Conclusion : Parmi d'autres facteurs, la présence d'un trouble de la personnalité antisociale augmente les chances de retrouver un *binge* de cocaïne dans la population faisant l'objet de cette étude. Ces résultats mettent en relief le besoin d'améliorer notre compréhension des dimensions spécifiques du trouble de la personnalité antisociale contribuant à l'augmentation du risque de comportement de consommation de cocaïne non sécuritaire.

Mots-clés : Cocaïne, Crack, *Binge*, Troubles psychiatriques, Trouble de la personnalité antisociale, Anxiété

Abstract

Objectives: Although cocaine binges and mental health problems have both been identified as significant risk factors for bloodborne infections and other health hazards, little is known about the relationship between mental health and cocaine bingeing. Hence, the aim of this study is to examine the association between psychiatric disorders and cocaine bingeing.

Methods: Participants were part of a prospective cohort study of individuals who either smoke or inject cocaine. The main outcome, namely a cocaine binge within the last month, was defined as the repetitive use of large quantities of cocaine until the individual was unable to access more of the drug or was physically unable to keep using. Psychiatric disorders were assessed using the CIDI and the DIS questionnaires. Logistic regression models were performed to examine the association between cocaine bingeing and psychiatric disorders, adjusting for potential confounders.

Results: Of the 492 participants 24.4% reported at least one cocaine bingeing episode during the prior month. 48.0% of the study population met the criteria for antisocial personality disorder, 45.5% for anxiety disorders, and 28.2% for mood disorders. Participants with antisocial personality disorder were more likely to binge (Adjusted Odds Ratio: 1.73, 95% CI: 1.10-2.73) while those with a mood disorder were not. The association between anxiety disorders and cocaine bingeing was significant only in univariate analyses.

Conclusion: Antisocial personality disorder increased the odds of reporting cocaine bingeing in our study population. These results highlight the need for a better understanding of the specific dimensions of antisocial personality disorder contributing to the increased risk of unsafe drug use behaviors.

Keywords : Cocaine, Crack, Binge, Psychiatric Disorders, Antisocial Personality Disorder, Anxiety

Table des matières

RÉSUMÉ	I
ABSTRACT	II
TABLE DES MATIÈRES	III
LISTE DES TABLEAUX	VII
LISTE DES FIGURES	VIII
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	IX
REMERCIEMENTS	XI
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 RECENSION DE LA LITTÉRATURE	3
1.1 La consommation de cocaïne	3
1.1.1 Épidémiologie et mode de consommation de la cocaïne	3
1.1.2 Trouble de l'usage de la cocaïne	5
1.1.3 Risques sur la santé liés à la consommation de cocaïne	7
1.1.3.1 Impact neurobiologique	8
1.1.3.2 Impact vasculaire, rénal et sur le fœtus	9
1.1.3.3 Infections transmises sexuellement et par le sang	11
1.2 Les troubles de santé mentale et la prise de cocaïne	12
1.2.1 Conditions psychiatriques induites par la cocaïne	12
1.2.2 Troubles de santé mentale primaires associés à la prise de cocaïne	16

1.3.2 Impact des troubles de santé mentale sur les comportements à risque	18
1.3 La consommation de cocaïne par épisode de <i>binge</i>.....	22
1.3.1 Concept de <i>binge</i> de substance.....	22
1.3.2 Caractérisation du <i>binge</i> de cocaïne	25
1.3.2.1 Modèles animaux de <i>binge</i> de cocaïne.....	25
1.3.2.2 Les modèles humains de <i>binge</i> de cocaïne en milieu contrôlé	26
1.3.2.3 Caractéristiques de consommation et de <i>binge</i> de cocaïne en milieu naturel.....	28
1.3.2.4 Études ethnographiques explorant les patterns de consommation de cocaïne	31
1.3.3 Risques liés au <i>binge</i> de cocaïne	32
1.4 Liens entre santé mentale et <i>binge</i> de cocaïne.....	35
CHAPITRE 2 OBJECTIFS	39
CHAPITRE 3 MÉTHODOLOGIE	41
3.1 Description de la cohorte COSMO.....	41
3.1.1 L'étude COSMO	41
3.1.1.1 Éthique et confidentialité	41
3.1.1.2 Recrutement et fonctionnement de la cohorte COSMO	42
3.1.2 Questionnaires utilisés pour la présente analyse.....	43
3.1.2.1 Caractéristiques socio-démographiques	44
3.1.2.2 Caractéristiques de consommation	45
3.1.2.3 Diagnostics psychiatriques.....	46
3.2 Définition des variables et sélection des participants.....	47
3.2.1 Définition de la variable liée au <i>binge</i> de cocaïne	47
3.2.2 Définition des variables liées aux diagnostics psychiatriques	49
3.2.3 Définition des autres variables indépendantes	50
3.2.4 Sélection des participants pour l'analyse	51
3.2.5 Données manquantes.....	52
3.3 Analyses statistiques	53
3.3.1 Analyses univariées	53
3.3.2 Analyses multivariées	54

CHAPITRE 4 RÉSULTATS	56
4.1 Caractéristiques des participants sélectionnés et comparaison avec les participants non sélectionnés	56
4.1.1 Caractéristiques socio-démographiques	56
4.1.2 Caractéristiques de consommation	57
4.1.3 Diagnostics psychiatriques	59
4.2 Différences entre les participants des groupes <i>binge</i> et non-<i>binge</i>	61
4.2.1 Caractéristiques socio-démographiques	61
4.2.2 Caractéristiques de consommation	62
4.2.3 Diagnostics psychiatriques	63
4.3 Modèles multivariés de l'association entre des troubles de santé mentale et le <i>binge</i> de cocaïne	64
4.3.1 Troubles anxieux.....	64
4.3.2 Trouble de la personnalité antisociale	65
CHAPITRE 5 DISCUSSION	67
5.1 Résumé des résultats.....	67
5.1.1 Caractéristiques des participants	67
5.1.2 Comparaison des participants en fonction du <i>binge</i> de cocaïne.....	71
5.2 Hypothèses explicatives.....	73
5.2.1 Trouble de l'humeur.....	73
5.2.2 Troubles anxieux.....	75
5.2.3 Trouble de la personnalité antisociale	76
5.3 Validité	78
5.3.1 Validité interne	78
5.3.1.1 Biais d'information.....	78
5.3.1.2 Facteurs confondants	79
5.3.2 Validité externe et biais de sélection.....	80
5.4 Forces	80
5.5 Limites.....	81

CONCLUSION.....	84
BIBLIOGRAPHIE.....	86
ANNEXE 1.....	I
Extrait du questionnaire, questions sur l'hébergement et les sources de revenu	i

Liste des tableaux

Tableau I : Comparaison des caractéristiques socio-démographiques des participants de la cohorte COSMO sélectionnés et exclus.....	57
Tableau II : Comparaison des caractéristiques de consommation des participants de la cohorte COSMO sélectionnés et exclus.....	59
Tableau III : Diagnostics psychiatriques des participants de la cohorte COSMO sélectionnés.	60
Tableau IV : Diagnostics psychiatriques des participants de la cohorte COSMO exclus lorsque disponibles et comparaison statistique avec les participants sélectionnés.	60
Tableau V : Caractéristiques socio-démographiques des participants sélectionnés regroupés selon la présence d'au moins un épisode de <i>binge</i> de cocaïne dans le dernier mois.....	62
Tableau VI : Caractéristiques de consommation des participants sélectionnés regroupés selon la présence d'au moins un épisode de <i>binge</i> de cocaïne dans le dernier mois.	63
Tableau VII : Diagnostics psychiatriques des participants de la cohorte COSMO sélectionnés selon la présence d'au moins un épisode de <i>binge</i> de cocaïne dans le dernier mois.....	64
Tableau VIII : Régression logistique multivariées de l'association entre le <i>binge</i> de cocaïne et les troubles anxieux, ajustée pour les facteurs socio-démographiques et de consommation significatifs (n = 489)	65
Tableau IX : Régression logistique multivariées de l'association entre le <i>binge</i> de cocaïne et le trouble de la personnalité antisociale, ajustée pour les facteurs socio-démographiques et de consommation significatifs (n = 489).	66

Liste des figures

Figure 1 : Sélection des participants	52
Figure 2 : Distribution de chi-carré	54

Liste des sigles et abréviations

aOR : adjusted Odds Ratio

DSM : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

HARSAH : Hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes

IC95% : Intervalle de confiance à 95%

ITSS : Infections transmises sexuellement et par le sang

OR : Odds Ratio

UDI : Utilisateurs de drogues injectables

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

VHC : Virus de l'hépatite C

À la mémoire de Pappy, de Jean et des oubliés

Remerciements

J'aimerais d'abord remercier Dr Didier Jutras-Aswad pour m'avoir accompagné et constamment encouragé dans la poursuite de cette aventure d'apprentissage et de développement des compétences. Merci d'avoir été disponible et d'avoir su, avec le CRCHUM et l'Université de Montréal, me donner les conditions nécessaires à la réalisation de cette maîtrise.

J'aimerais aussi souligner l'apport crucial des participants de l'étude COSMO ainsi que tous les chercheurs et le personnel impliqué dans cette étude. Un merci spécial à Dre Élise Roy et son équipe de la chaire de recherche en toxicomanie de l'Université de Sherbrooke, notamment Nelson Arruda et Djamal Berbiche qui ont toujours su répondre à l'appel avec une grande générosité.

Également, merci à mes collègues du service de médecine des toxicomanies du CHUM pour leur flexibilité et leur accueil et à Dre Julie Bruneau d'avoir su partager sa passion pour la recherche. Merci à Médecins du monde Canada, à Dopamine, à Yanick Paradis et à mes patients pour tout ce que vous m'avez partagé et pour l'humanité dont vous faites preuve.

Finalement, je tiens à souligner le soutien si important de mes proches. Merci à Marie-Hélène, Alexandra, Eveline, Pascale, Andrea, Jean-François et Gabriel pour leur amitié inconditionnelle, leur écoute et leur support tout au long de ces années. Merci à mes parents, mes grands-parents, mes frères et ma sœur qui ont su me donner la confiance d'aller plus loin et de me réaliser. Merci à mes nièces, neveux et filleules de croquer dans la vie. Merci à la nature apaisante, merci à l'art qui transporte. Et surtout, merci à Mark pour son amour constant et si précieux.

Introduction

L'usage de plantes aux propriétés stimulantes remonte à plusieurs millénaires à travers un grand nombre de cultures et d'époques. Parmi ces plantes, celles possédant un groupement moléculaire alcaloïde se sont démarquées par la puissance de leur effet. La prise d'éphédra en Asie ou de khat en Afrique de l'Est, mais aussi la mastication de feuilles de coca parmi certaines populations de la cordillère des Andes en Amérique du Sud en sont de bons exemples. Chez ces derniers, cette pratique serait présente depuis plus de 2 000 ans et toujours courante de nos jours.^{1,2} Les effets y étant associés sont une augmentation de l'énergie, une diminution de la sensation de devoir manger ou de devoir dormir ainsi qu'une diminution des effets de l'altitude. Bien que les Espagnols lors de la conquête aient bien décrit l'utilisation des feuilles de coca par les populations autochtones de l'Amérique du Sud, ce n'est qu'au 19^e siècle que l'utilisation débuta en Europe puis en Amérique du Nord après l'isolation de son ingrédient actif, la cocaïne.

D'abord utilisée à faible dose comme substitut à l'alcool dans le vin, puis comme ajout à la désormais célèbre liqueur douce Coca-Cola®, la cocaïne n'atteignait pas la circulation sanguine en quantité suffisante pour provoquer des conséquences néfastes en elle-même. Rapidement toutefois, l'usage médical comme anesthésiant local puis comme médicament stimulant fit exploser la production et l'usage de cocaïne raffinée sous forme de poudre ou de comprimés (cocaïne hydrochloride) pouvant être ingéré, prisé ou injecté avec comme conséquences quasi immédiates les premiers épisodes d'intoxication à la cocaïne et l'accumulation des cas décrivant des personnes y apparaissant dépendante.^{3,4}

Depuis ce temps, l'usage de la cocaïne s'est répandu et sa consommation d'abord légale est devenue illicite dans la plupart des juridictions à travers le monde dans la deuxième moitié du 20^e siècle, sans pour autant enrayer les conséquences de sa consommation abusive. La production et la vente de cocaïne sous forme solide pouvant être fumée, appelée *freebase* ou *crack*, est quant à elle apparue à partir du début des années 1980, ouvrant la voie à une forme de cocaïne avec un haut potentiel de dépendance, mais sans le stigma ni les contraintes liées à l'injection de la poudre de cocaïne.^{5,6}

Peu de temps après la description par Sigmund Freud de la cocaïne comme un médicament miracle dans un article daté de 1884, les exemples d'effets psychiatriques adverses ont commencé à s'accumuler. Alors que le célèbre neurologue autrichien décrivait l'effet de doses limitées et bien contrôlées de cocaïne comme provoquant une euphorie en tout point similaire à l'euphorie retrouvée chez une personne normale, des épisodes d'hallucinations intenses ont d'abord été reliés avec sa prise en quantité excessive.^{7,8}

De façon fascinante, la littérature scientifique de l'époque de Freud est rédigée, entre autres, par plusieurs scientifiques ayant fait l'essai de la cocaïne sur eux-mêmes et qui en rapportent habituellement les bienfaits et mettent en doute les détracteurs de ce nouveau produit. Toutefois, jusqu'en 1980 la popularité de la cocaïne apparaît très variable d'une décennie à l'autre, et ce à l'instar de la perception scientifique fluctuante. Jusqu'à 100 ans après les premiers ouvrages de Freud sur le sujet, on pouvait encore considérer la cocaïne comme généralement exempte de problématique médicale comme le formulait le passage du *Comprehensive Textbook of Psychiatry* de Kaplan, Freedman et Sadock jusqu'en 1980.^{9,10} Avec le temps, et de façon plus convaincante depuis environ 1990, vint toutefois la reconnaissance du potentiel addictif de la cocaïne suite à l'accumulation de cas ayant développé une forte habitude de consommation. Cela a mené à la conception d'un syndrome clinique de dépendance, puis aux données épidémiologiques qui décrivent l'ampleur de sa consommation et de ses conséquences et enfin au développement de modèles animaux et de la compréhension des phénomènes neurobiologiques impliqués chez l'humain.^{1,2,10}

De longue date, on décrit également un mode de consommation particulièrement délétère de cette drogue avec des prises rapprochées et incontrôlées menant à l'épuisement complet. Quoique cette perte de contrôle extrême ne soit pas unique à la prise de cocaïne et ne survienne pas chez tous les individus exposés à cette drogue, l'éventail des conséquences négatives et la souffrance vécue par les consommateurs lors de ces épisodes sont importants.¹¹ Toutefois, alors que les connaissances sur les effets de la cocaïne et les cibles thérapeutiques potentielles de sa dépendance s'accumulent, les caractéristiques de la consommation de cocaïne sous forme de *binge* demeurent grandement inexplorées.

Chapitre 1 Recension de la littérature

1.1 La consommation de cocaïne

1.1.1 Épidémiologie et mode de consommation de la cocaïne

Le *Rapport mondial sur les drogues* (2016) de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime nous renseigne sur l'état global de l'usage, de la production et des saisies de cocaïne à travers le monde, et ce pour chacun des continents. Ce rapport se base sur des données provenant des pays membres de l'Organisation des Nations Unies en réponse au questionnaire annuel qui leur est envoyé. Toutefois, la qualité et la quantité des informations rapportées sont très variables et demeurent limitées pour plusieurs pays. Les données de ce plus récent rapport concernent l'année 2014 et nous informent, entre autres, que la production de cocaïne était légèrement plus grande en 2014 que lors de l'année précédente. Toutefois, elle était près de 25 % moindre que lors de l'année 2007 ; année où la plus grande production de cocaïne avait été estimée depuis le début de ces vastes analyses en 1997. Ne reflétant pas cette importante fluctuation de la production de cocaïne, sa consommation globale à travers le monde est restée proportionnellement stable depuis 1997. En effet, la prévalence de la consommation de cocaïne dans la dernière année a oscillé entre 0,3 et 0,4 % de la population générale âgée de 15 à 64 ans. Cela correspondait en 2014 à 18,8 millions d'utilisateurs. Toutefois, il est supposé qu'en fonction de la fluctuation de la production et donc de la disponibilité de la cocaïne, la consommation de cocaïne par utilisateur aurait diminué depuis 2007.¹²

Aux États-Unis, un des pays avec la plus forte prévalence de consommation de cocaïne dans le monde, les données recueillies dans le cadre du *National Survey on Drug and Health 2015* permettent d'estimer à 14,5 % la proportion des Américains âgés de plus de 12 ans qui ont consommé de la cocaïne au moins une fois dans leur vie. Dans la même population, il est estimé qu'environ 1,8 % en auraient consommé durant la dernière année ce qui équivaut à environ 5,75 millions d'individus. Il est à noter que cette proportion grimpe à 5,4 % dans le groupe des 18 à 25 ans.¹³

Au Canada, la plus récente publication de l'*Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues* (ECTAD), datée de 2015, nous informe sur les données de prévalence de l'usage de la cocaïne et du crack pour l'année 2013. L'ECTAD ayant lieu tous les deux ans, les données de l'année 2015 ont été colligées, mais ne sont pas encore disponibles à ce jour. Ainsi, 14 565 personnes ont été contactées pour permettre de donner une estimation valable de l'usage de substances dans la population générale des 10 provinces canadiennes en 2013. On estime que 0,9 % de la population générale de plus de 15 ans aurait consommé de la cocaïne ou du crack durant la dernière année contre 7,2 % qui rapportent en avoir utilisé à un moment ou un autre durant leur vie. L'usage de cocaïne était plus fréquent chez les hommes que chez les femmes, autant dans la dernière année qu'au cours de la vie, avec 1,3 % contre 0,5 % dans la dernière année et 9,5 % contre 4,9 % au cours de leur vie. Parmi les différents groupes d'âge analysés (15 à 19 ans, 20 à 24 ans ou 25 ans et plus), l'usage de cocaïne était le plus important parmi les 20 à 24 ans avec 3,3 % qui en rapportaient l'usage dans les 12 derniers mois, alors que le groupe étendu des 25 ans et plus présentait la plus faible prévalence avec 0,6 %. Enfin, la proportion d'usage à vie de cocaïne était plus élevée que la moyenne du Canada dans quatre provinces : en Colombie-Britannique avec 10,7 %, au Québec avec 8,7 %, en Saskatchewan avec 8,0 % et en Alberta avec 7,6 %.¹⁴

Des études nous renseignent également sur les modes de consommation préférentiels de cette substance parmi ceux en faisant un usage régulier. Dans une étude portant sur 387 consommateurs de cocaïne à Montréal recrutés dans des organismes communautaires œuvrant en prévention de la transmission des ITSS chez les usagers de drogues, 54,5 % des participants ont rapporté à la fois fumer du crack et s'injecter de la cocaïne, alors que 32,0 % ont indiqué seulement fumer du crack et 13,2 % seulement s'injecter de la cocaïne. Ces proportions sont retrouvées indépendamment de l'utilisation de cocaïne prise, alors que 0,3 % des participants ont indiqué utiliser uniquement ce dernier mode de consommation. Il est à noter que cette étude ne reflète pas les modes de consommation préférentiels de la cocaïne dans la population générale, mais bien chez un sous-groupe de consommateurs régulier, ayant fait usage de la cocaïne au moins une fois par semaine dans le dernier mois. De plus, des études ont démontré qu'une proportion non négligeable des usagers de drogues par injection¹⁵ s'injectaient du crack et non seulement de la cocaïne hydrochloride sous forme de poudre. Aux États-Unis, les

données entre 1997 et 1999 du *Collaborative Injection Drug Users Study* montrèrent que 15 % des 329 UDI âgés de 18 à 30 ans recrutés dans des organismes communautaires de 6 différentes villes américaines avaient déjà eu recours à cette pratique, alors que la proportion était de 9 % des UDI en Nouvelle-Angleterre dans une seconde étude.^{16,17} Une proportion similaire a été retrouvé chez les UDI du réseau SurvUDI à Ottawa et différentes villes du Québec entre 2003 et 2010, où 15,2 % des 4 088 UDI ont rapporté s'être injecté du crack dans les 6 derniers mois, mais avec une très grande variabilité entre les sites.¹⁸ En Angleterre, c'est jusqu'à 40 % des UDI qui ont rapporté s'être récemment injecté du crack.^{19,20} Il a été suggéré que l'injection de crack par les UDI n'est, à toute fin pratique, pas rencontrée comme seul type d'injection, mais s'effectue occasionnellement en fonction de la disponibilité et du coût du crack comparativement à ceux de la poudre de cocaïne et possiblement de l'augmentation de la durée de l'intoxication par injection du crack par rapport à lorsqu'il est fumé. La dilution du crack en vue de l'injection s'effectue à l'aide d'un acide; généralement du vinaigre ou du jus de citron.²¹

1.1.2 Trouble de l'usage de la cocaïne

Alors que la majorité des individus ayant consommé de la cocaïne dans leur vie ne présente pas un profil de consommation compulsif ayant des impacts francs sur leur fonctionnement ou leur santé, le manuel de diagnostics psychiatriques de l'Association américaine de psychiatrie²² propose des critères pour décrire la consommation pathologique de cocaïne. Le DSM-5, publié en 2013, n'utilise plus les termes « abus » et « dépendance » de cocaïne, qui ont été remplacés par un diagnostic unique, mais avec un continuum de gravité selon le nombre de critères retrouvés. L'expression « trouble de l'usage de stimulant » est désormais utilisée et inclut autant l'usage de la cocaïne que des substances apparentées aux amphétamines. La substance stimulante qui fait l'objet du trouble de l'usage doit être spécifiée suite au diagnostic, bien qu'en pratique et dans la littérature l'expression « trouble de l'usage de la cocaïne » est couramment utilisée. Malgré les changements au niveau de l'appellation, l'ensemble des critères diagnostiques demeurent similaires. En effet, un seul critère a été retiré – les problèmes légaux – et un critère a été ajouté – le *craving*.²³ Il est estimé que la prévalence du diagnostic de trouble de l'usage de la cocaïne dans les derniers 12 mois était de 0,3 % parmi la population américaine âgée de plus de 12 ans en 2015. Cette prévalence

représente environ 896 000 personnes présentant le trouble de l'usage de la cocaïne parmi les 5,75 millions individus en ayant consommé dans la même période aux États-Unis. Cette prévalence du trouble de l'usage de la cocaïne est restée stable entre 2009 et 2015, mais a diminué par rapport à la période de 2002 à 2008 et serait plus élevée parmi les 18 à 25 ans.¹³

Au Canada, peu de données sont disponibles sur les troubles de l'usage de la cocaïne. L'*Enquête canadienne sur la santé*, section « Santé mentale », estime qu'en 2012 0,7 % des Canadiens avaient un diagnostic de trouble de l'usage de substance en excluant l'alcool et le cannabis. Cette prévalence montait à 4,0 % lorsque le même diagnostic était considéré sur toute la vie.²⁴

Aux États-Unis, les grandes enquêtes épidémiologiques dans le domaine de la toxicomanie nous renseignent également sur le risque de développer des caractéristiques de dépendance à la cocaïne parmi les individus qui en ont consommé au moins une fois dans leur vie. Des estimés du *National Comorbidity Survey* réalisé au milieu des années 1990 suggèrent qu'environ une personne sur six débutant la consommation de cocaïne répondra à un moment ou un autre de sa vie aux critères de la dépendance à la cocaïne.²⁵ Pour mettre ces chiffres en perspective, rappelons qu'environ 6 millions d'Américains vont consommer de la cocaïne chaque année. De ce nombre, il était estimé en 2001 que 1,2 millions (ou un consommateur sur cinq) en étaient à leur première utilisation à vie.²⁶ Par ailleurs, plusieurs études du même groupe de chercheurs analysent les données du *National Household Survey on Drug Abuse* représentant la population américaine de 12 ans et plus au début des années 2000. Ces études indiquent en moyenne qu'entre 5 et 6 % des nouveaux utilisateurs de cocaïne en deviennent dépendants au cours des 12 à 24 mois suivants et que ce risque diminue par la suite d'année en année, lorsque l'on suit l'ensemble des nouveaux utilisateurs dans le temps, pour totaliser encore une fois environ 16 % après 10 ans. Enfin, un article récent utilise les données des *United States National Surveys on Drug Use and Health* entre 2004 et 2014 pour estimer que 2 à 4 % des nouveaux consommateurs de cocaïne en seront devenus dépendants aussi peu qu'un mois après leur première utilisation. En comparaison, le développement des caractéristiques de la dépendance à la cocaïne apparaît donc plus explosif que ce qui est retrouvé, par exemple, dans le cas de l'alcool ou du cannabis.²⁷

Des facteurs de risque pour le développement de la dépendance à la cocaïne chez ces nouveaux utilisateurs ont été identifiés et comprennent le fait d'être âgé entre 21 et 25 ans et d'être d'une origine ethnique autre que Noir-Hispanique ou Afro-Américaine. Certaines des études rapportent que les individus de sexe féminin ont également un risque accru de développer une dépendance à la cocaïne dans la première année d'utilisation, mais cette association est inconstante. De plus, l'utilisation de crack fumé et l'injection de poudre de cocaïne hydrochloride ont été associées à une progression plus rapide vers un diagnostic de dépendance que l'usage de cocaïne uniquement par voie intra-nasale.^{26,28-30}

1.1.3 Risques sur la santé liés à la consommation de cocaïne

L'usage de cocaïne pose de nombreux risques pour la santé des consommateurs. Les conséquences de cet usage varient toutefois grandement en fonction de facteurs propres à l'individu, à sa consommation et à son environnement. En effet, des prédispositions physique et psychologique incluant des troubles comorbides peuvent moduler le risque sur la santé de l'usage de cocaïne. De plus, le mode de consommation et le pattern d'utilisation de la cocaïne allant d'un usage intra-nasal occasionnel, à l'inhalation quotidienne du crack, en passant par l'injection compulsive de la cocaïne, ne comportent pas tous le même risque pour la santé. Enfin, plusieurs facteurs socio-économiques, familiaux et liés à la disponibilité de la drogue et du matériel de consommation peuvent également moduler ce risque.

Dans les prochaines sections, nous explorerons les effets délétères de la cocaïne sur le corps humain en gardant en tête les variations du risque en fonction des facteurs mentionnés ci-dessus, et ce afin de dresser un portrait des connaissances ayant mené à la question de recherche et d'appuyer sa pertinence. D'abord, la littérature nous informe sur un nombre très important de conséquences de la cocaïne sur le système nerveux central et sur différents organes du corps humain. De plus, le risque accru d'acquisition d'infections transmises sexuellement et par le sang est amplement décrit chez les utilisateurs de cocaïne en fonction de leurs comportements de consommation, entre autres la consommation intensive ou par épisodes de *binge*. Enfin, les aspects de santé mentale chez les utilisateurs de cocaïne seront explorés d'abord sous l'angle des troubles psychiatriques induits par la cocaïne et ensuite des troubles primaires comorbides.

1.1.3.1 Impact neurobiologique

La cocaïne est un puissant stimulant du système nerveux sympathique. Selon la compréhension actuelle, son effet stimulant est principalement lié à l'inhibition de la recapture des catécholamines (dopamine, noradrénaline et sérotonine), mais aussi à l'augmentation de la sensibilité des récepteurs terminaux à la noradrénaline. Les effets adverses de la cocaïne sur la santé sont donc liés d'une part à cette hyperstimulation du système nerveux adrénergique, mais aussi au stress oxydatif et à la dysfonction mitochondriale induite par la dégradation des catécholamines relâchées en excès et des métabolites de la cocaïne elle-même.^{31,32}

Des changements neurobiologiques au niveau du cerveau ont été démontrés chez les consommateurs actifs de cocaïne dans les zones associées au système de récompense communément impliqué dans les dépendances. En effet, une activation dysfonctionnelle de l'amygdale et du cortex préfrontal en imagerie fonctionnelle par résonance magnétique est retrouvée et a été associée à un plus jeune âge au début de la consommation de cocaïne et une plus longue durée de la consommation de cocaïne.³³ La prise chronique de cocaïne est quant à elle associée à une sous-performance cognitive pouvant persister plusieurs mois après l'arrêt de la consommation, et ce surtout au niveau de l'attention, de l'inhibition et du contrôle des impulsions. De plus, elle a été associée à une diminution des volumes de matière grise et de matière blanche spécifiquement au niveau du cortex frontal, ainsi qu'une diminution du flux sanguin et de l'activité métabolique dans cette même région chez les utilisateurs chroniques de cocaïne en période d'abstinence.^{34,35}

Une publication récente nous renseigne sur les données préliminaires d'une première étude longitudinale visant à évaluer les altérations de la matière blanche chez 11 participants ayant un trouble de l'usage de la cocaïne et autant de sujets contrôles non utilisateurs de drogues. La technique utilisée est l'imagerie du tenseur de diffusion (*Diffusion tensor imaging*), employée au début de l'étude ainsi que 10 semaines plus tard. Comme émis en hypothèse par les auteurs, les sujets avec un trouble de l'usage de la cocaïne ont présenté une plus grande variation de l'anisotropie fractionnaire au niveau du corps calleux, une mesure de l'altération microstructurale de la matière blanche³⁶. Ces résultats viennent corroborer

l'atteinte importante de la matière blanche dans les zones traditionnellement impliquées dans la dépendance aux substances chez les utilisateurs chroniques de cocaïne, atteinte qui a été également retrouvée dans d'autres études utilisant la même technique sur des modèles animaux.^{32,37,38}

1.1.3.2 Impact vasculaire, rénal et sur le fœtus

Le risque d'accident vasculaire cérébral autant ischémique qu'hémorragique est augmenté chez les utilisateurs de cocaïne. Selon une revue systématique de la littérature publiée en 2014 et comprenant 7 études cas-témoin ainsi que 2 études transversales, les rapports des cotes ajustés (aOR) associant la consommation de cocaïne à la présence d'un accident vasculaire cérébral variaient entre 2 et 13 avec une association positive dans chacune des études malgré des limitations importantes avec un contrôle inadéquat des facteurs confondants dans plusieurs des études incluses. Les mécanismes causals sont vraisemblablement multiples et incluraient des changements hémodynamique et immunologique.³⁹⁻⁴¹ L'intoxication à la cocaïne augmente également le risque de convulsion, généralement tonico-clonique généralisée, chez des individus avec ou sans trouble épileptique préalable, et ce, peu importe le mode d'administration de la cocaïne. Toutefois, la prévalence de cette conséquence potentielle de la consommation de cocaïne est actuellement inconnue.^{22,42} La prise chronique de cocaïne a également été liée à la présence de céphalée avec jusqu'à 90 % des utilisateurs en présentant de façon courante, dont près de 60 % en présentant seulement depuis le début de la prise de cocaïne. Ces céphalées ont le plus souvent des caractéristiques similaires à la migraine alors que, bien plus rarement, chez aussi peu que 2 % des individus, les céphalées présenteront les critères de céphalée induite par la cocaïne tels que définis par la classification internationale des céphalées. Aucun mécanisme causal n'a clairement été identifié, mais il a été avancé que les déséquilibres sérotoninergique et dopaminergique ou encore les effets vasculaires de la cocaïne pourraient en être responsables.^{43,44,45}

De plus en plus d'études identifient des conséquences néfastes de l'usage de la cocaïne sur le cœur. De façon éloquente, l'analyse du troisième *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) devant représenter l'ensemble de la population américaine estimait qu'environ un infarctus du myocarde non mortel sur quatre dans la tranche des 18 à

45 ans serait attribuable à une histoire de prise de cocaïne fréquente, soit plus de 10 épisodes à vie. Ainsi, ces individus auraient près de 7 fois plus de risque de présenter un infarctus du myocarde non mortel comparé aux individus n'ayant jamais consommé de cocaïne et ce après ajustement de multiples covariables, telles que l'âge, le sexe et les problèmes de santé métabolique.⁴⁶ D'autres études ont confirmé la nette augmentation du risque d'infarctus du myocarde chez les utilisateurs de cocaïne, tant immédiatement après la prise de cocaïne qu'à plus long terme chez les consommateurs chroniques, et ce, qu'ils présentent ou non une maladie coronarienne athérosclérotique de base. Ce risque peut être attribué à l'action de la cocaïne sur la vasoconstriction des artères coronaires, mais aussi à son implication sur l'aggravation du phénomène d'athérosclérose et de formation de thrombus, toujours dans les artères coronaires.^{31,47,48} En outre, la cocaïne est également associée à d'autres effets néfastes sur le cœur, tels que les arythmies cardiaques, la myocardite, l'hypertrophie ventriculaire, la cardiomyopathie dilatée et l'insuffisance cardiaque.³¹ Une étude récente de 100 cas testés positifs pour la cocaïne et 100 témoins y étant testés négatifs se présentant dans une urgence de San Francisco pour une raison autre qu'un symptôme cardiaque et n'ayant pas de maladie cardiaque connue, a comparé les taux sériques de troponine hautement spécifique pour le muscle cardiaque. Ces taux étaient significativement augmentés chez les individus ayant présenté un test positif à la cocaïne (OR 2.81 ; 95 % CI-1,03-7,65), mais non pour aucune des autres drogues testées. De plus, les taux de troponine étaient corrélés de façon significative au taux de métabolites de la cocaïne détectés (benzoylecgonine), ce qui laisse supposer que la prise chronique de cocaïne puisse dans certains cas causer des dommages répétés au muscle cardiaque avant le développement d'une maladie cardiaque clinique.⁴⁹ À l'inverse, un nombre important d'hospitalisations pour des malaises thoraciques liés à la prise de cocaïne ont lieu chaque année aux États-Unis. Une analyse du registre *Nationwide Inpatient Sample* de 2001 à 2012 a identifié 363 143 admissions pour cette raison. De ce nombre, seulement 1,19 % ont présenté la problématique principale recherchée dans cette étude, soit un infarctus du myocarde, un accident vasculaire cérébral, un arrêt cardiaque ou la mort, mais il est estimé qu'environ 200 millions de dollars annuellement ont été engendrés par ces hospitalisations.⁵⁰

L'injection fréquente de cocaïne a été associée à l'insuffisance rénale ou à des dommages rénaux notamment dans une cohorte pancanadienne d'individus co-infectés par le

VIH et le VHC.⁵¹ De même, l'utilisation de cocaïne ou d'opioïde illicite plus de 5 fois à vie a également été associée à une diminution de la fonction rénale dans la population générale aux États-Unis.⁵² Dans une étude post-mortem allemande, des analyses ont été effectuées sur 5 129 corps d'individus décédés en lien avec la prise de drogues illicites. Alors que la prise de drogues en générale semble associée à des dommages rénaux, ces dommages étaient nettement plus marqués en termes d'inflammation interstitielle et de calcification rénale chez l'ensemble des UDI alors que les dommages ischémique et hypertensif étaient associés plus spécifiquement la prise de cocaïne.⁵³

Finalement, les bébés de mères qui consomment de la cocaïne durant la grossesse ont plus de chance de naître prématurément ou avec un petit poids de naissance et ont plus de risque d'être exposé à la syphilis, au VIH et aux hépatites virales lors de la grossesse.^{54,55} Toutefois, le lien entre la consommation de cocaïne durant la grossesse et la survenue de malformations congénitales demeurent controversé dans la littérature.^{31,54,56} Certains processus cognitifs et émotionnels sont perturbés chez les adolescents ayant été exposés à la cocaïne avant leur naissance entraînant entre autres plus de distractibilité et un risque accru de consommation de substances illicites durant l'adolescence. Ces changements semblent en lien avec une dysrégulation de l'activation de l'amygdale et du cortex préfrontal, lorsqu'évalué en imagerie fonctionnelle par résonance magnétique, chez ces adolescents comparés à des adolescents n'ayant pas été exposés in utero.^{57,58}

1.1.3.3 Infections transmises sexuellement et par le sang

Plusieurs études ont démontré un risque accru d'infections transmises sexuellement et par le sang (ITSS) chez les personnes consommant de la cocaïne ; que ce soit via le partage de matériel d'injection ou par l'augmentation des comportements sexuels à risque. En premier lieu, parmi les utilisateurs de drogues par injection¹⁵, l'injection de cocaïne est un facteur de risque d'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) rapporté dans la littérature de façon répétées depuis la fin des années 1980.⁵⁹ Cette augmentation du risque chez les UDI est possiblement en lien avec la courte demi-vie de la cocaïne injectée dans le sang et ainsi le recours plus fréquent à l'injection dans une même période de temps que pour d'autres drogues injectées comme l'héroïne.⁶⁰⁻⁶² De plus, certaines études ont démontré que la cocaïne en elle-même augmente la susceptibilité des individus pour l'acquisition du VIH en altérant la

protection du système immunitaire ainsi qu'accélérerait la progression de l'infection par le VIH et de ses complications.^{63,64} Plus près d'ici, l'analyse univariée des données du réseau SurvUDI-I-Track pour la période allant de 1995 à 2014, qui surveille la présence des maladies infectieuses chez les UDI au Québec et Ottawa, montre une association fortement significative entre la prévalence du VIH et la cocaïne comme drogue la plus souvent injectée dans les derniers 6 mois.⁶⁵ En ce qui a trait à l'infection par le virus de l'hépatite C (VHC), le risque de transmission est également augmenté chez les UDI qui indiquent s'injecter de la cocaïne versus ceux qui ne s'en injecte pas ou chez les UDI pour qui la cocaïne est la drogue la plus injectée.^{15,66,67}

Chez les utilisateurs de drogues qui ne s'injecte pas, la prise de cocaïne prisee (ou sniffée) a été associée dans une étude à une prévalence augmentée du VHC lorsqu'également associé à une prise d'héroïne prisee.⁶⁸ Alors que les individus rapportant fumer du crack présente aussi un risque augmenté d'infection par le VIH et le VHC qu'ils soient comparés au non consommateurs ou encore parmi le groupe des UDI. Cette augmentation du risque de transmission a été liée au partage du matériel d'inhalation^{69,70}, mais également à l'augmentation d'autres comportements à risque, tels que le partage de matériel d'injection ou les comportements sexuels à risque⁷¹⁻⁷⁵ Enfin, une étude américaine en milieu contrôlé publiée récemment a réussi à démontrer que la prise de cocaïne augmente à la fois le désir sexuel et le risque de ne pas mettre de condom et ce de façon dose dépendante. Les 12 sujets de cette étude étaient des consommateurs chroniques de cocaïne et se sont vus administrer oralement à double insu de façon aléatoire une dose placebo et deux différentes doses de cocaïne, puis ont été testé à l'aide de différents outils psychométriques.⁷⁶

1.2 Les troubles de santé mentale et la prise de cocaïne

1.2.1 Conditions psychiatriques induites par la cocaïne

On sait que de nombreux symptômes psychiatriques sont liés à la prise et au sevrage de la cocaïne. Par exemple, un sentiment d'euphorie, des idées de grandeur et une impression d'être invincible souvent associés à une agitation psychomotrice qui est généralement présente lors du pic d'action de la cocaïne, alors que de la dysphorie, de l'irritabilité et de la fatigue se retrouvent fréquemment en période de sevrage de cocaïne.^{4,10}

Chez les consommateurs de grandes quantités de cocaïne, un état délirant paranoïde temporaire ou d'autres types de symptômes psychotiques transitoires lors de l'intoxication sont retrouvés chez 29 % à 86,5 % d'entre eux selon les différentes études.⁷⁷⁻⁷⁹ Cet état disparaît lors de la résolution de l'intoxication ou de la période de récupération y faisant immédiatement suite. La quantité de cocaïne consommée, un plus jeune âge au début de la consommation de cocaïne ainsi qu'un diagnostic concomitant de trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité ont été associés à un plus grand risque de symptômes psychotiques transitoires dans cette population.⁷⁷⁻⁷⁹ Le trouble psychotique induit par la cocaïne au sens du DSM-5 est également fréquent chez les individus présentant un trouble de l'usage de la cocaïne modéré ou sévère puisqu'il est retrouvé entre 6,9 % et 40,6 % de ces individus. Ce diagnostic est posé lorsque les symptômes psychotiques sont sévères, qu'ils surviennent en l'absence d'une reconnaissance par l'individu de leur caractère induit par la cocaïne et lorsqu'ils ne sont pas limités à la période d'intoxication ou de récupération immédiate.⁸⁰ La présentation clinique ressemble à celle de la psychose secondaire à la schizophrénie, bien que ces derniers présentent plus de symptômes négatifs, d'idées délirantes bizarres et qu'il est généralement difficile de relier la survenue de leurs symptômes psychotiques directement ou uniquement à la prise de cocaïne. Toutefois, des symptômes psychotiques persistants à long terme n'ont pas été retrouvés chez les consommateurs de cocaïne sans condition psychiatrique sous-jacente comme la schizophrénie ou le trouble bipolaire, contrairement aux consommateurs d'amphétamines.⁸¹⁻⁸⁶

La manie, le trouble bipolaire ou la dépression induite par la cocaïne sont moins bien définis dans la littérature. Le DSM-5 statue qu'il n'y a actuellement aucune étude pouvant nous renseigner sur la prévalence de ces conditions hormis une prévalence à vie dans la population américaine du trouble dépressif induit par n'importe quelle substance évaluée à 0,26 % à l'aide d'entrevues standardisées en lien avec les critères qui prévalaient, de façon assez similaire, dans le DSM-IV.⁸⁷ Toutefois, la plus récente version du livre de diagnostic psychiatrique de l'APA nous indique que les symptômes sont présents durant ou peu de temps après l'intoxication par la cocaïne et ne persistent pas pour une longue période de temps après l'arrêt de la prise – par exemple moins de un mois.²³ Une étude populationnelle canadienne parue en 2015 a toutefois conclu que la prescription de psychostimulants augmentait le risque

d'hospitalisation pour un épisode psychotique ou maniaque dans les 60 jours (OR 1,85 95 %IC 1,39-2,56).⁸⁸ Enfin, dans un échantillon de 243 individus non hospitalisés présentant une dépendance à la cocaïne, 12 % présentaient un diagnostic au DSM-IV de trouble de l'humeur induit par la cocaïne contre 7,9 % d'épisode dépressif majeur, 6 % de dysthymie et 4 % de trouble dépressif non spécifié.⁸⁹ D'autres études ont pour leur part décrit un état dysphorique marqué par de l'anhédonie et/ou de l'anxiété appelé *crash* et qui peut durer quelques jours à quelques semaines et qui participe probablement au *craving* et au risque de rechute. Bien que ces symptômes soient importants, ils n'atteignent pas généralement les critères de sévérité d'un diagnostic de dépression majeur du DSM-IV.⁹⁰⁻⁹²

Certains patients vont développer de façon prédominante des symptômes anxieux ou des attaques de panique faisant suite à la prise de cocaïne, ceux-ci pouvant causer de la détresse significative ou un dysfonctionnement au niveau social qui va au-delà des symptômes d'intoxication ou de sevrage eux-mêmes et se résorbant généralement dans une courte période après l'arrêt de la prise de cocaïne.²³ La prévalence de ces troubles anxieux induits par les substances apparaît faible dans la population générale. Elle a été évaluée à environ 0,002 % pour les derniers 12 mois dans la population générale américaine – contre 11,08 % pour les troubles anxieux primaires – lors du *National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions* réalisé au début des années 2000.⁹³ Cette prévalence est vraisemblablement plus élevée parmi la population des utilisateurs de cocaïne que dans la population générale. L'attaque de panique a davantage capté l'attention des chercheurs au courant des dernières décennies que les autres symptômes anxieux dans le contexte de la prise de cocaïne. Plusieurs études de cas ont d'abord décrit l'association temporelle entre la prise de cocaïne et la survenue d'épisodes paniques qui diffèrent des symptômes d'un trouble panique primaire, avec une fréquence diminuée d'agoraphobie associée, une augmentation des perturbations des sens, et une diminution d'histoire familiale positive pour un trouble panique.⁹⁴ Dans une étude prospective de type cas-témoin niché (*nested case-control*) effectué sur près de 6 000 individus adultes tirée d'une large étude épidémiologique multi-sites en santé mentale aux États-Unis, le risque relatif de faire une attaque de panique était environ trois fois plus grand chez les utilisateurs de cocaïne lorsque comparé aux individus n'ayant jamais utilisé cette substance.⁹⁵ Plus récemment, une étude a évalué cette association grâce à un devis de type cas-

témoin croisé (*case-crossover*), où les cas, durant un mois d'utilisation de cocaïne, sont les mêmes individus que les témoins, durant un mois sans utilisation de cocaïne. Toujours aux États-Unis, à l'aide des données des années 1994 à 1997 inclusivement du *National Household Surveys on Drug Abuse*, les auteurs ont identifié chez des individus âgés de plus de 18 ans 1 071 cas d'attaques de panique dans le mois précédant l'entrevue annuelle pour cette enquête. Encore une fois, ils ont trouvé un risque relatif d'attaque de panique environ 3 fois supérieur pour les mois où les sujets avaient consommé de la cocaïne (RR = 3,3 IC95% 1,9-13,7).⁹⁶ Enfin, parmi un échantillon cette fois-ci d'un peu plus de 2 000 élèves au Pérou, Alvarado et ses collègues confirment que les attaques de panique sont également plus fréquentes chez les adolescents ayant déjà consommé de la cocaïne lorsque comparés aux élèves n'ayant jamais consommé de cocaïne.⁹⁷

En analysant les rapports d'autopsie et de toxicologie de tous les décès par suicide d'individus de moins de 61 ans dans la ville de New York durant une année entière au début des années 1990, des chercheurs ont pu mettre en lumière la forte prévalence d'usage de cocaïne dans les jours précédents les suicides. De façon globale, de la cocaïne avait été consommée dans les jours précédents environ 20 % des suicides.^{98,99} À Montréal, une analyse récente des données longitudinales de 1 243 participants à la cohorte d'UDI HEPCO entre novembre 2004 et mars 2011, effectuée à l'aide d'équation d'estimation généralisée, a démontré une association entre les tentatives de suicide et la prise chronique (AOR 1,97 - IC95 % : 1,14-3,41) et occasionnelle (AOR 1,92 - IC95 % : 1,12-3,30) de cocaïne. Une association similaire a également été retrouvée pour l'usage chronique de méthamphétamine et de sédatifs-hypnotiques, mais pas en ce qui a trait à l'usage d'opioïdes, d'alcool ou de cannabis.¹⁰⁰ La consommation de cocaïne a également été identifiée comme facteur de risque de tentative de suicide dans les 12 mois suivant un traitement pour un trouble de l'usage de substance dans la cohorte américaine *Drug Abuse Treatment Outcome Study*, alors que 2,6 % des 2 966 patients inclus dans l'étude avaient tenté à leur vie dans cette période.¹⁰¹ Différentes études, dont trois par le même auteur américain, nous renseignent sur un haut taux de tentative de suicide à vie dans des cohortes de patients variant entre 100 et 406 participants ayant un diagnostic de dépendance à la cocaïne, soit 31 à 43,5 %, et la majorité d'entre eux à plus d'une occasion. Ces études se sont également penchées sur les caractéristiques des

consommateurs de cocaïne qui ont tenté de se suicider. Avoir été victime d'abus dans l'enfance, être d'un plus jeune âge, être une femme, avoir une histoire familiale positive de suicide ou de tentative de suicide, présenter une dépendance à l'alcool ou aux opiacés, ainsi qu'avoir une histoire de dépression majeure furent des caractéristiques associées de façon constante à une prévalence accrue de geste suicidaire dans le passé dans les échantillons américains de Roy. L'étude australienne de Darke relevait pour sa part l'injection, le sexe féminin et l'utilisation de plusieurs drogues comme facteurs de risque.¹⁰²⁻¹⁰⁵ Enfin, au Chili, une étude prospective d'une durée d'une année a étudié le risque de tentative de suicide chez 402 utilisateurs de cocaïne non engagés dans un traitement de la dépendance. Utilisant également l'équation d'estimation généralisée, ils ont trouvé que les sujets consommant principalement de la cocaïne fumée (*freebase* ou *crack*) ont présenté davantage de tentatives de suicide que ceux consommant principalement de la cocaïne sous forme de poudre (que ce soit injectée ou prise ; OR 2,68 - IC95% : 1,19-6,01). Il est intéressant de noter que les blessures auto-infligées suivaient le même type de relation dans cette étude.¹⁰⁶ Une recherche a été effectuée afin d'évaluer la présence d'autres études se penchant sur un lien potentiel entre les blessures auto-infligées et l'usage de cocaïne, mais est demeurée sans résultat.

Il est à noter que la cocaïne pourrait également exacerber des symptômes maniaques, dépressifs, anxieux ou psychotiques chez des individus présentant déjà une ou plusieurs de ces conditions psychiatriques, et ce alors que les troubles psychiatriques primaires sont fréquents chez les consommateurs de cocaïne.

1.2.2 Troubles de santé mentale primaires associés à la prise de cocaïne

Tout comme les consommateurs d'autres drogues et d'alcool, les consommateurs de cocaïne présentent fréquemment des troubles de santé mentale, incluant d'autres troubles d'usage de substance, bien au-delà de la prévalence retrouvée chez les non consommateurs.¹⁰⁷ Dans un échantillon de 298 consommateurs de cocaïne recherchant un traitement pour leur dépendance à cette substance au Connecticut (États-Unis), 55,7 % présentaient un diagnostic psychiatrique récent autre qu'un trouble de l'usage de substance, contre 75,5 % d'un tel diagnostic à vie à l'aide du *Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia* en lien avec les critères du DSM-III. De ce nombre, 44,3 % présentaient au moment de l'étude un trouble

affectif contre 60,7 % à vie et 15,8 % et 20,8 % un trouble anxieux actif ou à vie respectivement. De façon intéressante, mais non sans limitations au niveau de la précision temporelle des diagnostics, les auteurs ont tenté de déterminer si le trouble de santé mentale avait précédé, était survenu dans la même année ou avait suivi le début de la prise abusive de cocaïne. Ils ont trouvé des résultats opposés pour les deux groupes de diagnostics. Alors que plus de participants semblaient avoir développé un trouble de l'humeur après le début de leur consommation de cocaïne, la relation temporelle semblait être inverse pour les troubles anxieux.⁹¹

Dans une étude portant sur 313 consommateurs de crack non en traitement à Dayton (Ohio, États-Unis), Falck et ses collègues ont évalué la prévalence à vie de différents diagnostics psychiatriques à l'aide du *Diagnostic Interview Schedule for DSM-IV*. Alors qu'environ 60 % d'entre eux présentaient les critères d'une dépendance à la cocaïne, près de 38 % avaient une dépendance à l'alcool et 12 % une dépendance au cannabis. Les diagnostics psychiatriques les plus fréquemment rencontrés en dehors des troubles de l'usage de substances étaient le trouble de personnalité antisociale (24 %), la dépression majeure (17,8 %) et le trouble de stress post-traumatique (11,8 %).¹⁰⁸

D'autres études à petite échelle nous renseignent également sur la prévalence de troubles psychiatriques dans la population consommatrice de cocaïne. D'abord, une étude sur 76 consommateurs de cocaïne débutant un traitement pour leur dépendance dans la ville de New York (New York, États-Unis) rapporte que 47 % des participants ont une histoire d'épisode dépressif majeur à vie et que 21 % d'entre eux ont un diagnostic de trouble de la personnalité antisociale.¹⁰⁹ Ensuite, une étude comparant 89 utilisateurs de cocaïne recrutés dans la communauté contre le même nombre ayant été recrutés dans un centre de traitement conclut que la comorbidité psychiatrique est grande dans les deux populations, sans avoir rencontré de différences importantes entre les deux groupes à ce niveau. Alors que les diagnostics à l'axe I récents étaient peu fréquents, sauf pour la phobie spécifique qui était présente chez près de 15 % des participants, ceux-ci présentaient une prévalence élevée de troubles affectifs à vie (environ 35 %), de trouble anxieux à vie (18 %) et de trouble de la personnalité antisociale (40 %).¹¹⁰ Plusieurs autres études ont montré des prévalences élevées de l'ordre de 50 % de troubles de l'humeur chez les consommateurs chroniques de cocaïne.^{111,112}

Récemment, une étude se déroulant à Baltimore (Maryland, États-Unis) auprès de 447 personnes d'origine afro-américaine infectées par le VIH démontrait qu'une grande proportion d'entre eux souffre de dépression (40,9 %). De plus, bien que l'usage de cocaïne soit élevé dans les deux groupes (81,4 % et 69,3 %), cet usage était significativement plus fréquent dans le groupe souffrant de dépression. Ainsi, dans cette étude, l'usage de cocaïne augmentait le rapport des cotes (OR) de souffrir de dépression de près de 2 fois (OR :1,94 IC95% 1,23-3,06) et cet effet s'observait d'autant plus que l'usage de cocaïne était présent depuis longtemps.¹¹³

Filip et ses collègues quant à eux résument les études ayant proposé des modèles explicatifs au niveau neurobiologique de l'association entre le trouble dépressif et la dépendance à la cocaïne se basant principalement sur les effets dépressifs du sevrage de psychostimulants¹¹⁴ Au final, les consommateurs de cocaïne présentent de loin plus souvent des troubles de santé mentale que le reste de la population générale, incluant principalement des troubles de l'humeur, des troubles anxieux et le trouble de la personnalité antisociale. Toutefois, les études disponibles ne représentent qu'une sélection de diagnostics psychiatriques, considérés comme les plus communs. De plus, ces études ne font généralement pas de distinction quant aux modes de consommation et aucune de ces études ne distingue les patterns d'utilisation, comme le *binge* de cocaïne ou de crack.

1.3.2 Impact des troubles de santé mentale sur les comportements à risque

La littérature récente nous renseigne sur le risque supplémentaire d'infection par le VIH et le VHC que présentent les consommateurs de drogues ayant un ou plusieurs troubles psychiatriques comorbides, comme l'a révélé l'article de revue effectué par Parry et ses collègues en 2007.¹¹⁵ En ce sens, différents articles opposent simplement les consommateurs ayant un trouble de l'usage de substance sans trouble psychiatrique comorbide à ceux ayant un double (ou triple) diagnostic à cet égard, mais pour la plupart sans préciser le ou les diagnostics psychiatriques en question.

Une analyse transversale a consulté les données du questionnaire initial du *National Treatment Improvement Evaluation Study* aux États-Unis qui comprenait l'ensemble des 6 593 individus recrutés lors d'un traitement pour un trouble de l'usage d'une ou de plusieurs substances dans 71 centres de traitement des dépendances entre 1992 et 1997. Les auteurs ont

qualifié les participants comme ayant un double diagnostic psychiatrique (c'est-à-dire un diagnostic psychiatrique autre que le trouble de l'usage d'une substance concomitant à un trouble de l'usage d'une substance) lorsqu'ils répondaient positivement à un ensemble de questions concernant le suivi en santé mentale et le traitement en santé mentale. À noter que les questions faisaient référence à un trouble de santé mentale suffisamment sévère pour avoir, entres autres, été déjà hospitalisé au moins 24 heures et avoir pris de la médication psychiatrique dans les 7 derniers jours. Toutefois, aucune information sur le diagnostic lui-même n'était disponible. De plus, les participants devaient répondre à une question adressant leur statut sérologique face au VIH, mais aucune confirmation sérologique n'était disponible. En définitive, 28 % du groupe VIH négatif présentait un double diagnostic tel que décrit plus haut, contre 43 % dans le groupe VIH positif, ce qui représentait un OR de 2,46 (IC95 % 1,56-3,90). De plus, les participants catégorisés comme ayant un double diagnostic présentaient plus de comportements à risque d'ITSS, et ce, autant au niveau du partage de matériel d'injection qu'au niveau de différents comportements sexuels à risque.¹¹⁶

Une étude publiée en 2004 avec un échantillon de 403 patients présentant un trouble psychotique ou un trouble de l'humeur, une consommation active d'alcool ou de drogue et une vie sexuelle active dans la dernière année a réussi à valider son hypothèse. En effet, les patients ayant un trouble de l'humeur ou un trouble de l'usage d'une substance présentaient davantage de comportements sexuels à risques que ceux présentant uniquement une schizophrénie. De plus, ceux présentant à la fois un trouble de l'humeur et un trouble de l'usage de substance représentaient le plus grand risque à cet égard.¹¹⁷ Une autre étude effectuée au sein d'une population présentant des troubles de santé mentale sévère, chez qui les taux d'ITSS sont bien plus élevés que pour population générale, démontre que c'est spécialement le cas chez les participants ayant une consommation active de drogues pour qui le risque lié à l'absence du port du condom pourrait être jusqu'à 6 fois plus grand.¹¹⁸ Également, une étude visant à déterminer la prévalence de 20 comportements à risque pour le VIH a recruté 800 délinquants juvéniles hommes et femmes dans la région de Chicago (Illinois, États-Unis). Les participants étaient regroupés en quatre groupes selon la présence ou non d'un trouble de l'usage de substance et la présence ou non d'un autre trouble psychiatrique majeur déterminé à l'aide du *Diagnostic Interview Schedule for Children* en lien

avec le DSM-III-R. Les troubles psychiatriques majeurs considérés étaient un épisode dépressif majeur, un trouble bipolaire de type I ou un trouble psychotique. Les résultats démontrent que l'ensemble des groupes présentent des comportements à risque pour le VIH plus fréquemment que la population générale du même âge. Toutefois, le groupe présentant la plus grande prévalence de comportements à risque était composé de participants présentant à la fois un trouble de l'usage de substance et un trouble de santé mentale.¹¹⁹ Une autre étude a évalué la prévalence de l'infection par le VHC et/ou le VIH chez 777 participants présentant un trouble de santé mentale sévère recrutés dans plusieurs hôpitaux psychiatriques sur la côte Est des États-Unis. Des sérologies ont été effectuées pour chacun des patients recrutés et 3,0 % étaient positifs au VIH contre 14,4 % pour le VHC, alors que 1,7 % étaient infectés par les deux virus. Les 448 participants présentant à la fois un trouble de santé mentale sévère et un trouble de l'usage de substance avaient une prévalence nettement plus grande de co-infection par le VIH et le VHC (2,5 %), comparativement aux 329 participants sans trouble comorbide (0,6 %).¹²⁰ Finalement, une étude ayant eu lieu en Inde a investigué les facteurs liés au risque d'acquisition du VIH chez 352 hommes recevant cette fois-ci un traitement hospitalier pour un trouble de l'usage de substance. La présence de diagnostics psychiatriques comorbides était validée en consultant le dossier médical de chacun des participants. Bien que peu de participants aient présenté un double diagnostic, cette catégorie s'est avérée un puissant facteur de risque pour les comportements liés à l'acquisition du VIH avec des AOR statistiquement significatifs variant de 2,34 à 9,47 selon les comportements à risque.¹²¹

De façon générale, ces études ne spécifiaient pas un type de drogue ni un trouble de santé mentale mettant particulièrement à risque d'infection par le VIH, mise à part une étude qui comparait les patients ayant un double diagnostic de trouble d'usage de substance et de trouble de l'humeur ou de trouble psychotique.¹¹⁷ Toutefois, certaines des études considéraient le double diagnostic lorsque les patients présentaient un trouble de santé mentale jugé sévère, ce qui incluait généralement les troubles dépressifs majeurs, le trouble bipolaire de type I et les troubles psychotiques, mais pas les troubles anxieux.^{119,120} De plus, aucune des études présentées jusqu'à maintenant dans cette section ne tenait compte du trouble de la personnalité antisociale ou d'autres troubles de la personnalité. Malgré ces limitations, ces études suggèrent clairement que les individus présentant un trouble de santé mentale et un trouble d'usage de

substance comorbide présentent un plus grand risque d'ITSS que ceux présentant l'une ou l'autre de ces conditions séparément ou encore aucune de deux. Seulement quelques études ont tenté de différencier différents troubles de santé mentale comorbides quant au risque augmenté d'ITSS qu'ils confèrent chez les individus souffrant d'un trouble de l'usage de substance ou chez ceux présentant une consommation active de cocaïne.

D'abord, les auteurs d'une étude remontant à 1995 avaient interviewé 351 consommateurs actifs de cocaïne à St-Louis (Missouri, États-Unis) et avaient retrouvé, à l'aide du *Diagnostic Interview Schedule* (pour le DSM-III-R), que 35 % des participants présentaient un trouble de la personnalité antisociale. Ces participants étaient principalement des hommes. Il est à noter qu'aucun autre diagnostic psychiatrique n'était évalué dans le cadre de cette étude. Le résultat principal de l'étude fut l'association retrouvée entre le trouble de la personnalité antisociale et un taux plus élevé de partage de seringue (OR=2,6 IC95% 1,0-6,8), ainsi qu'avec plusieurs comportements sexuels à risque d'ITSS.¹²² Par ailleurs, une étude américaine a recruté 338 UDI dans un site d'échange de seringue situé à Baltimore (Maryland, États-Unis), a évalué la présence de troubles de santé mentale comorbides en utilisant le *Structured Clinical Interview DSM-IV*, puis a divisé les participants en quatre groupes. Le premier groupe (n=162) ne présentait aucun diagnostic psychiatrique comorbide, le deuxième (n=74) présentait seulement le trouble de la personnalité antisociale, le troisième (n=55) présentait un diagnostic à l'axe I comorbide et le quatrième (n=47) présentait à la fois un trouble de la personnalité antisociale et un diagnostic à l'axe I comorbide. Les participants présentant un diagnostic de trouble de la personnalité antisociale avec ou non un autre diagnostic à l'axe I présentaient à la fois une intensité d'usage de drogues plus grande et plus de comportements à risque pour le VIH.¹²³

Dans une autre étude multi-sites américaine ayant recruté 303 individus en traitement de la dépendance aux opiacés recevant un traitement de buprenorphine/naloxone, un score élevé d'anxiété au *Brief Symptom Inventory* ressortait comme un des facteurs associés au partage de seringues dans les derniers 90 jours, alors que les symptômes dépressifs ne ressortaient pas comme un facteur de risque.¹²⁴ Finalement, dans deux études précédentes sur la population recrutée pour l'étude COSMO à Montréal (pour une explication du déroulement de cette cohorte, se référer au chapitre 3), les troubles anxieux et la détresse psychologique

sévère mesurée à l'aide de l'échelle *K10*, mais non les troubles de l'humeur, ont été associés à un risque augmenté de partage de matériel de consommation.^{125,126}

En somme, différents symptômes psychiatriques ou trouble de santé mentale augmentent la prise de risque, mais les mécanismes derrière cette association ne sont pas bien définis dans la littérature concernant les consommateurs de cocaïne. Ainsi, nous nous questionnons si un mode particulier de consommation de cocaïne chez ces individus pourrait mettre leur santé plus à risque.

1.3 La consommation de cocaïne par épisode de *binge*

Comme mentionné au début de la section 1.1.3, le mode et le pattern de consommation de la cocaïne influencent grandement le risque de l'usage de cette substance sur la santé. Parmi ceux-ci, un mode de consommation particulièrement compulsif de la cocaïne est décrit de longue date et surtout vu en clinique chez ceux fumant ou s'injectant la cocaïne. Cette répétition rapprochée de l'usage jusqu'à l'épuisement est appelée *binge* et sera décrite dans la présente section.

1.3.1 Concept de *binge* de substance

Le mot *binge* provient de la langue anglaise et désignait à l'origine l'action de tremper un bateau fait de bois dans un alcool afin de le faire sécher plus rapidement avant sa mise à l'eau. L'usage du mot *binge* aurait dévié dans les années 1800 vers une version métaphorique où un individu lui-même devient « trempé » dans l'alcool. Le premier écrit avec ce nouvel usage remonte à 1854 dans un livre intitulé *A Glossary of Northamptonshire Words*, région du nord de l'Angleterre d'où aurait émergé la nouvelle utilisation du mot. L'expression s'est répandue par la suite dans le monde anglophone pour désigner des fêtes ou des périodes où l'on buvait de l'alcool en grande quantité, mais sans connotation péjorative. Au contraire, le mot était associé au fait de s'animer et d'avoir du plaisir. L'utilisation de l'expression *binge-drinking* dans un sens médical est beaucoup plus récente et a fait suite à l'utilisation par les psychiatres de l'expression *binge-eating* au milieu du 20^e siècle pour désigner les périodes d'alimentation compulsive que présentaient certains individus souffrant de trouble alimentaire. L'expression *binge-drinking* était initialement utilisée pour décrire le pattern de consommation

de certains individus qui, de façon répétée, consomment de l'alcool en grande quantité jusqu'à l'intoxication et ce jusqu'à quelques jours de suite, et qui toutefois ne buvaient pas ou peu d'alcool entre ces épisodes.¹²⁷⁻¹²⁹ Dans ses plus anciens ouvrages publiés à partir du début des années 1950, le psychiatre Pierre Fouquet – un des pères de l'alcoologie française – décrivait les différents types de consommateurs excessifs d'alcool. Il nommait « somalcoolose » ou « alcoolique dipsomaniac » ceux qui avaient peu de tolérance et consommaient de façon excessive en période allant d'une soirée à quelques jours. Il notait très peu de cas de ce genre dans la population française de l'époque et une plus grande représentation des femmes dans cette catégorie.^{130,131} Du côté nord-américain, Jellinek décrivait également, dans son livre de 1960 intitulé *The disease concept of alcoholism*, les consommateurs épisodiques de fortes quantités d'alcool menant à la répétition d'état d'intoxication aiguë. Il donna le nom d'« alcoolisme epsilon » à ce type de consommateurs d'alcool. Collaborateur à l'Organisation mondiale de la santé ¹³² dans la période de rédaction de son livre, Jellinek aura contribué à forger la définition du *binge-drinking* dans le lexique de l'organisation, même plusieurs années plus tard. Publié en 1994 en langue anglaise et jamais officiellement traduit, le lexique terminologique de l'OMS sur l'alcool et les drogues définit le *binge-drinking* de la façon suivante :

*A pattern of heavy drinking that occurs in an extended period set aside for the purpose. In population surveys, the period is usually defined as more than one day of drinking at a time. The terms "bout drinking" and "spree drinking" are also used for the activity, and "drinking bout" for the occasion. A binge drinker or bout drinker is one who drinks predominantly in this fashion, often with intervening periods of abstinence.*¹³³

Bien qu'aucune traduction officielle française de cette définition n'ait été publiée par l'OMS, nous proposons la traduction suivante : Un mode d'utilisation sévère de l'alcool qui survient dans une période de temps prolongée et dédiée à cette consommation. Dans les sondages auprès de la population générale, cette période est généralement définie comme plus d'une journée de consommation d'alcool. D'autres termes en langue anglaise comme "bout drinking" et "spree drinking" sont aussi utilisés pour décrire ce type de consommation. Un consommateur d'alcool qualifié en langue anglaise de "binge drinker" consomme ainsi préférentiellement l'alcool de cette façon, souvent entrecoupé de périodes d'abstinence.

Dans un article faisant la critique du changement de définition du *binge-drinking* à travers les années, Herring et ses collègues expliquent comment le *binge* était au milieu du siècle dernier une description d'un type d'alcoolisme, une entité clinique définie sur le modèle de maladie de l'alcoolisme. Toutefois, surtout à partir des années 1980, le *binge* commence à être défini sous un nouvel angle. Les auteurs évoquent différentes hypothèses pouvant évoquer ce changement. Parmi celles-ci, le développement de politiques de santé et de sécurité publique davantage fondées sur des principes de population (épidémiologie) plutôt que d'individu (maladie) et qui auraient amené les autorités, d'abord au Royaume-Uni, à définir l'unité standard d'alcool et à proposer des balises de consommation dite sécuritaire en termes de maximum d'unités par semaine puis plus tard en termes de maximum d'unités par jour. Les conséquences liées à l'intoxication d'alcool chez les jeunes et les femmes auraient été un moteur de cette prise de position dans les politiques de santé publique. Ces limites quantitatives en termes d'unité standard d'alcool ont été définies d'abord de façon subjective et graduellement l'utilisation du terme *binge-drinking* s'est standardisée dans la littérature, reflétant l'utilisation d'une quantité généralement équivalant à plus de 5 unités d'alcool standard durant une même occasion lors d'une même journée.^{128,134} Une grande enquête américaine sur la consommation d'alcool chez les étudiants de niveau collégial de tout le pays publié dans le *JAMA* en 1994 aurait rendu populaire cette utilisation auprès des chercheurs un peu partout dans le monde. L'argument utilisé pour établir cette définition quantitative est que, au-delà de ce niveau, des conséquences sociales surviennent généralement, par exemple des accidents. De plus, la standardisation de cette mesure visait à servir d'instrument de réduction des méfaits associés à la prise d'alcool alors que l'on insistait surtout sur les conséquences de la consommation par épisodes excessifs chez les jeunes. Il est à noter que plus de 40 % des 17 592 étudiants sondés rapportent avoir consommé en *binge* selon cette définition.¹³⁵ Ainsi, on peut voir que le concept de *binge* de substance a d'abord été appliqué à la consommation excessive d'alcool et a ensuite évolué à travers le temps. À l'origine, sa définition était généralement prise dans un sens plus large et désignait un pattern de consommation excessif sur une période généralement de quelques jours et visant un état d'intoxication incompatible avec la poursuite des activités normales telles que le travail. Avec le temps, la définition généralement associée au *binge-drinking* a évolué vers un concept explicitant d'abord un nombre d'unités d'alcool défini et aussi une période de temps plus courte référant à une

occasion lors d'une seule journée. Ce changement de définition a mené à l'élaboration de stratégies de réduction des méfaits dirigées vers l'ensemble de la population, mais plus spécifiquement vers les jeunes. Notons toutefois que la limite quantitative associée au *binge-drinking* est encore sujette à débat, alors que la période de consommation restreinte en une occasion est généralement acceptée pour cette substance.

1.3.2 Caractérisation du *binge* de cocaïne

Bien que le terme de *binge* s'applique également à la consommation de stimulants dans la littérature, les caractéristiques liées à ce comportement de consommation sont définis différemment que dans le cas de l'alcool. D'abord, les modèles animaux de dépendance à la cocaïne nous fournissent des éléments quant à ce mode de consommation. L'observation directe de sujets humains dans un environnement contrôlé, les études ethnographiques et les études comprenant des questionnaires sur la consommation dans le milieu naturel de sujets humains nous donnent toutes des indications sur comment définir le *binge* de cocaïne.

1.3.2.1 Modèles animaux de *binge* de cocaïne

En laboratoire, les animaux (généralement des rats, mais aussi des souris et des singes) laissés libres de consommer de la cocaïne par période d'accès variable en tentant de mimer la réalité d'accès à la drogue des consommateurs humains, vont généralement s'auto-administrer en alternant les périodes de *binge* et d'abstinence de façon très reproductible. Toutefois, avec des périodes d'accès illimité durant plus de 72 heures, les patterns de consommation deviendront plus variables avec perte des caractéristiques circadiennes de l'homéostasie et vont typiquement mener à la mort des rats à l'intérieur de 14 jours, habituellement par arrêt cardio-respiratoire.¹³⁶⁻¹³⁸

Ainsi, dans les modèles animaux, le terme de *binge* de cocaïne réfère généralement à la prise prolongée et continue de cocaïne et a été adopté dans un grand nombre de protocoles expérimentaux dans les laboratoires précliniques. La prise illimitée a été décrite en 3 phases : d'abord une prise très rapprochée dans les premières heures, puis une stabilisation avec un pattern de prise plus régulier et enfin, souvent après 2 jours de *binge*, une prise erratique graduellement augmentée alternant consommation intensive et abstinence et précédant

généralement la mort chez les rats et les singes.¹³⁹ Les patterns de prise varient grandement chez les rats en fonction de l'accès à la cocaïne. Dans un accès restreint à quelques opportunités durant une courte période à chaque jour, les rats ont tendance à prendre toutes les opportunités de prise durant les premiers jours puis stabiliser la prise impliquant leur rythme circadien pour les jours/semaines suivantes. Toutefois, la possibilité d'auto-administration de cocaïne sur de longues périodes de 6 à 12h par jour montre des alternances de prises excessives et de sevrage qui correspondent davantage à ce qui est décrit chez l'humain lors d'un *binge*. Dans ces conditions, l'escalade des doses avec tolérance a bien été démontrée et une escalade des doses plus marquée chez les rats femelles a été retrouvée dans certaines études.^{140,141}

Il a été décrit que des périodes de stress répétées ou de prises de cocaïne occasionnelle répétées (processus de sensibilisation) chez les rats augmentent l'impulsivité des rats et la quantité de cocaïne consommée durant un épisode de *binge*.¹⁴² Inversement, les caractéristiques d'impulsivité préalables à l'exposition à la cocaïne, utilisant une méthode d'évaluation de l'impulsivité en lien avec le renforcement/délai à la prise de nourriture, prédisent une escalade des doses de cocaïne auto-administrées chez les rats.^{143,144}

1.3.2.2 Les modèles humains de *binge* de cocaïne en milieu contrôlé

La consommation de cocaïne ou de crack par épisode de *binge* a également été observée chez des humains en laboratoire et ses éléments essentiels ont été modélisés dès les années 1990 avec des périodes de prises répétées de cocaïne suivies de périodes d'abstinence.¹⁴⁵ La division consacrée à l'abus de substances de l'Institut psychiatrique de l'État de New York a évalué la prise de cocaïne intraveineuse et la prise de crack fumé auto-administré dans un milieu contrôlé. La prise du crack fumé ou de la cocaïne intraveineuse selon l'étude était permise jusqu'à 6 fois à 14 minutes d'intervalles minimum durant 2 sessions par jour distantes de 2,5 heures avec une pause d'au moins 1,5 heure entre les sessions, et ce pendant 2 ou 3 jours selon les participants. Les participants ont choisi de ne pas s'administrer la cocaïne seulement pour 10 % des doses possibles en moyenne. Durant les 2 ou 3 jours de l'étude, une augmentation de l'anxiété a été progressivement retrouvée. De plus, la stimulation cardiovasculaire et l'intensité subjective de l'effet de la cocaïne étaient surtout importantes au début de chacune des sessions et tendait à diminuer avec l'accumulation des

sessions de *binge* de cocaïne.^{146,147} La même équipe a utilisé le crack dans le cadre d'un protocole similaire chez 11 hommes et 9 femmes pour évaluer les différences entre les deux sexes. Les effets aigus du *binge* de cocaïne étaient sensiblement les mêmes, par contre les femmes atteignaient une concentration sérique de cocaïne plus élevée 15 minutes après à la fin de l'épisode de *binge* (généralement après 6 doses consécutives) de même que des effets cardiovasculaires plus prolongés et un taux plus faible de l'intensité du désir de cocaïne à ce même moment.¹⁴⁸ Toutefois, les différences retrouvées entre les hommes et les femmes ne sont pas constantes dans la littérature étudiant les effets de la cocaïne en milieu contrôlé et une autre étude n'a pas retrouvé de différences significatives des effets de la cocaïne entre les hommes et les femmes dans ces conditions.¹⁴⁹

Plus récemment, l'auto-administration de cocaïne menant au *binge* a été évaluée en présence de différents choix alternatifs n'étant pas une substance psychoactive. Il a été démontré qu'il est difficile, une fois l'épisode de consommation amorcée, de cesser la prise de la cocaïne malgré des renforceurs importants comme des montants d'argent significatifs. Toutefois, l'ajout d'un renforceur immédiat comme un jeu de hasard menant à un renforceur retardé comme de l'argent était plus efficace pour retirer certaines des auto-administrations de cocaïne, bien que ce nombre restait limité.^{150,151}

L'observation de patients consommateurs chroniques de cocaïne sur une plus longue période incluant des sessions d'auto-administration de cocaïne sous forme de *binge* d'une durée de 3 jours (2 sessions par jour de maximum 6 administrations de crack fumé à au moins 14 minutes d'intervalle) suivis de deux semaines d'abstinence en milieu contrôlé, nous renseigne sur le dévoilement de troubles du sommeil et de troubles cognitifs, principalement en ce qui a trait à l'attention et la mémoire de reconnaissance. Il est à noter que, dans cette étude, les troubles du sommeil se détérioraient de façon progressive avec le temps depuis la dernière consommation de cocaïne sur cette période de deux semaines lors des mesures objectives, alors que, subjectivement, les participants rapportaient une amélioration de leur sommeil.¹⁵²⁻¹⁵⁴

1.3.2.3 Caractéristiques de consommation et de *binge* de cocaïne en milieu naturel

Bien que des textes plus anciens décrivent des cas de consommateurs de cocaïne ayant perdu le contrôle sur leur prise de drogue ou consommant jour et nuit, ce n'est qu'à partir des années 1980 que l'on rencontre des études examinant les patterns d'utilisation de la cocaïne chez des groupes de consommateurs.¹⁵⁵ Gawin et Kleber décrivent en détail en 1985, dans un numéro portant exclusivement sur l'usage de la cocaïne du *NIDA Research Monograph*, les caractéristiques de l'usage de la cocaïne chez 30 patients qui sont entrés consécutivement dans un programme de traitement externe de cette dépendance. Les questionnaires portaient sur la consommation durant les deux semaines avant l'entrée en traitement et pour les six semaines du traitement. La majorité des participants ont rapporté consommer de la cocaïne par courtes périodes d'intense consommation, auxquelles les auteurs réfèrent par les termes de *runs* ou *binge*, alors que seulement quatre des sujets indiquaient consommer tous les jours ou presque, mais de façon moins intensive. Toutefois, plus de la moitié des participants indiquaient avoir consommé de cette façon – c'est-à-dire régulièrement des quantités modérées de cocaïne – au début de leur usage, mais indiquaient que c'est seulement lorsqu'ils avaient progressé vers un usage par épisode intense, ou *binge*, qu'ils sont devenus incapables de contrôler leur consommation et ont vu des impacts sévères sur leur fonctionnement, les ayant ainsi menés vers la recherche d'un traitement. Dans cet échantillon, les participants ont rapporté utiliser principalement la voie intraveineuse dans 43 % des cas, la voie intranasale dans 37 % et l'inhalation de fumée pour 20 %. L'âge moyen était de 28,6 ans, 73 % étaient des hommes et 80 % d'origine caucasienne. En moyenne, les participants rapportaient 1,9 épisode de consommation intensive par semaine avec une utilisation de 3,6 grammes de cocaïne par épisode sur une durée moyenne de 10,4 heures. Cette durée représentant uniquement la période de prise répétée de cocaïne et non la période durant laquelle l'état d'intoxication perdurait ou les symptômes de sevrage initiaux ou de *crash* avaient lieu. De façon notable, les participants qui rapportaient principalement fumer du crack utilisaient en moyenne deux fois plus de cocaïne par *binge* et ces épisodes duraient généralement plus de deux fois plus longtemps que pour les participants consommant principalement par voie intraveineuse. Ces derniers étaient toutefois ceux qui consommaient le plus intensément, c'est-à-dire qui consommaient la plus grande quantité dans un même intervalle de temps, soit 0,54 gramme

par heure en moyenne lors des épisodes d'usage intensif, ou en terme pratique l'administration de la cocaïne intraveineuse chez ses participants variait de 1/8 de gramme à un gramme par injection et d'une à trois injections par heure à des intervalles pouvant être aussi rapprochés que 10 minutes entre les injections dans certains cas. Les auteurs notent pour finir que la consommation irrégulière de cocaïne et les journées sans consommation de cocaïne ne doivent pas être mal interprétées comme étant moins importantes, car elles peuvent être le signe d'une dépendance sévère à la cocaïne, contrairement à ce qui est généralement le cas dans la dépendance aux opiacés, par l'évolution vers un pattern de consommation compulsive par épisodes intenses de *binge* où les jours sans consommation représentent l'épuisement du corps incapable d'en prendre davantage et non une prise de contrôle partielle sur la consommation.¹⁵⁶

Une grande étude se penchant sur les surdoses de cocaïne et baptisée *The Miami Crack Study* recruta un total de 699 consommateurs actifs de cocaïne entre avril 1988 et mars 1990. De ce nombre, 349 étaient en traitement résidentiel lors du recrutement alors que 350 ont été recrutés « sur la rue » (sans faire référence nécessairement à l'absence de domicile fixe). De façon assez surprenante, seulement un participant recruté sur la rue rapportait avoir déjà été en traitement pour sa dépendance à vie. Dans les deux groupes, les questions sur la consommation portaient sur la période des derniers 90 jours dans la rue, ou avant d'entrer en traitement. Parmi les participants des deux groupes, 66,1 % étaient des femmes alors que la plupart était d'origine hispanique (40,8 %) ou caucasienne (39,1 %) et avaient un âge moyen de 25 ans. Alors que 94 % des participants de l'échantillon avaient déjà consommé du crack, 21 % seulement avaient déjà injecté de la cocaïne, mais 71 % utilisaient actuellement le crack de façon préférentielle contre 17 % la cocaïne prise, 4 % seulement la cocaïne intraveineuse et enfin 8 % utilisaient différents modes de consommation sans préférence unique. De grandes différences entre les deux groupes furent retrouvées en ce qui a trait au pattern de prise de la cocaïne. D'abord, alors qu'environ 90 % des consommateurs hors traitement disaient consommer une forme de cocaïne tous les jours, 60 % des participants en traitement disaient au contraire ne pas consommer de la cocaïne quotidiennement lorsqu'ils étaient à l'extérieur, mais présentaient tout de même des quantités de cocaïne consommées totales plus grandes que l'autre groupe. Parallèlement, près de 90 % des participants du groupe recruté sur la rue

utilisaient une seule forme de cocaïne (surtout du crack), alors que c'était le cas pour environ 50 % seulement du groupe des consommateurs en traitement résidentiel, ceux-ci étant également plus nombreux à utiliser régulièrement d'autres types de drogues. Encore une fois, sans que cette étude n'ait spécifiquement adressé le phénomène de *binge* de cocaïne, les auteurs suggèrent que les participants dans le groupe suivant un traitement résidentiel avaient un pattern de consommation bien plus erratique que le premier groupe, consistant probablement d'épisodes de *binge* de grandes quantités de cocaïne sous différentes formes, en plus d'avoir plus tendance à consommer plusieurs drogues. Ces caractéristiques ont pu, en définitive, atteindre davantage leur fonctionnement, ce qui les aurait menés en traitement résidentiel.^{157,158}

Dans une autre étude américaine parue en 1996 et évaluant le pattern d'utilisation de cocaïne chez 23 individus traités avec de la méthadone et cherchant de l'aide pour leur consommation de cocaïne, l'alternance de *binges* de cocaïne et de périodes de *crash* n'était pas fréquemment rapportée, alors que les participants rapportaient plutôt une utilisation quasi quotidienne (21 +/-6 jours/mois) qu'ils qualifiaient de typiques et ce malgré un nombre élevé d'injections par jour d'utilisation et une quantité totale importante. Cet échantillon était principalement composé d'hommes (96 %) caucasiens (91 %) avec un âge moyen de 36 ans et une dose moyenne de méthadone d'environ 80 mg.¹⁵⁹ Ces résultats faisaient écho à une autre étude du même groupe parue en 1993. Celle-ci tentait de classer en différentes catégories 85 individus dépendant à la cocaïne et cherchant un traitement pour cette dépendance. Les consommations ont été classées en « continue », « intermittente », « intermittente sans pattern défini » et « occasionnelle », alors que le pattern de *binge* précédemment décrit d'alternance d'épisodes de consommation intensive et d'abstinence avec symptômes de *crash* était peu fréquent dans cette population.¹⁶⁰

Dans d'autres études, plusieurs consommateurs chroniques de stimulants rapportent l'exclusion de toute autre pensée non liée à la prise du stimulant durant les périodes de *binge* incluant les pensées liées aux besoins de base comme dormir, se nourrir, et être en sécurité qui seraient alors complètement écartées. Plusieurs rapportent que la fin du *binge* survient lorsque la quantité de stimulants ou la possibilité d'en obtenir d'autre sont épuisées (souvent liées à l'argent disponible ou à la possibilité d'en obtenir).⁵

1.3.2.4 Études ethnographiques explorant les patterns de consommation de cocaïne

Plus récemment, des études ethnographiques auprès d'utilisateurs de crack détaillent différents patterns d'usage de cette substance. Tout d'abord, une étude portant sur 22 consommateurs actifs de crack à Atlanta (Georgie, États-Unis) regroupe les participants en quatre catégories, en fonction de deux dimensions principales qui ressortaient lors des entrevues : le niveau de stratégies de protection qui permettaient aux usagers d'éviter les conséquences négatives de leur consommation, ainsi que la fréquence de leur usage. La majorité des participants indiquaient consommer du crack tous les jours. Le groupe avec l'usage le plus problématique et intense était qualifié par les auteurs de « *immersed users* ». Ces participants décrivaient principalement une absence de contrôle face à leur consommation, qui dominait toutes les décisions dans leur vie. Toutefois, alors que les « *stable users* » ne décrivaient pas de périodes de perte de contrôle, les « *tempted users* » et les « *grappling users* » présentaient des épisodes plus ou moins fréquents de perte de contrôle sur leur consommation qui devenait chaotique entre des épisodes plus ou moins longs de relative stabilité dans leur consommation ou encore des périodes d'absence de consommation. Cette étude n'adressait pas directement les caractéristiques des périodes de *binge* de crack, mais nous informe sur la stabilité d'une typologie d'usager de crack au-delà des variations de la fréquence d'usage de la cocaïne où certains consommateurs sont chroniquement plus à risque d'épisodes de perte de contrôle contre d'autres chroniquement plus stables dans leur usage, possiblement par la présence de stratégies de protection.¹⁶¹

Ensuite, des entrevues en profondeur ont été réalisées auprès de 18 femmes consommatrices de crack à Dayton (Ohio, États-Unis). Parmi ces femmes, cinq rapportaient un pattern de consommation intense incluant des périodes de *binge* (qualifiées de « *heavy users* » par les auteurs). L'élément caractéristique commun à ces épisodes de *binge* était une perte de contrôle qui n'était pas décrite chez les autres femmes ou chez celles-ci, en dehors des épisodes de *binge*. Cette perte de contrôle était décrite comme le fait de ne pas être en mesure d'arrêter la consommation par elles-mêmes, d'avoir besoin d'autres substances psychoactives pour arrêter le *binge*, d'épuiser toutes leurs ressources financières pour la consommation avant d'arrêter celle-ci. De plus, ces femmes décrivaient plus souvent effectuer du travail du sexe dans le seul but de consommer du crack et présentaient un mode de vie plus désorganisé. En

comparaison, huit participantes ont décrit leur consommation récente comme contrôlée. Conserver une image respectable dans la société était un but commun pour ces femmes qui exposaient différentes stratégies de réduction des méfaits qu'elles utilisaient pour contrôler leur consommation en lien avec le contrôle de l'environnement de consommation (lieu physique et personnes avec qui elles consomment), la mise en place d'activités pour encadrer les épisodes de consommation ou la restriction des montants d'argent disponibles avant le début de la consommation.¹⁶²

Finalement, une autre étude américaine examinant cette fois-ci les différences entre 683 consommatrices de crack afro-américaines non en traitement pour leur dépendance, avec ou sans domicile fixe, a conclu que les périodes de prise intensives de crack (ou *runs*) étaient plus fréquentes parmi le groupe de femmes qui n'avaient pas de domicile fixe. Les périodes de prises intensives étaient décrites comme la prise répétée et compulsive de cocaïne sans période significative d'arrêt pendant plus de 24 heures à la fois.¹⁶³

Ainsi, bien que la littérature existante sur la caractérisation du *binge* de cocaïne, sur sa prévalence et sur ses conséquences n'inclue que quelques études avec de petits échantillons, une compréhension de ce pattern de consommation émerge des études précédemment décrites. Une prise répétée et compulsive de cocaïne durant une période de temps ayant un début et une fin pouvant varier en durée, une perte de contrôle sur la consommation et l'épuisement de toute la drogue disponible ou des ressources financières disponibles en ressortent comme des caractéristiques clés. Ces caractéristiques avaient également été retrouvées parmi les injecteurs de cocaïne à Montréal lors d'une étude ethnographique publiée en 2000 qui ajoutait que les consommateurs rapportaient un *craving* très intense peu de temps après leur dernière dose lors d'un épisode de *binge* et ainsi cherchait déjà à préparer la prochaine prise. De plus, ceux-ci rapportaient un épuisement physique et mental à la fin d'un épisode de *binge*.¹⁶⁴

1.3.3 Risques liés au *binge* de cocaïne

Comme nous l'avons discuté précédemment, nombreuses sont les études décrivant l'impact néfaste de la consommation de cocaïne sur la santé physique ou mentale, incluant des risques d'ITSS. D'un point de vue théorique, il apparaît logique qu'une consommation de cocaïne par épisode de *binge* puisse mettre le consommateur encore plus à risque, considérant

la condition psychologique et physique dans laquelle il se trouve durant un tel épisode. D'abord, la sensibilisation répétée à la cocaïne augmente son *craving* et sa compulsion pour obtenir plus de drogues dans un court laps de temps affectant également ses capacités cognitives, dont son jugement. Les longues périodes sans sommeil et avec une alimentation limitée mettent d'autant plus à risque sa santé. De plus, d'un point de vue pratique, il peut être ardu pour le consommateur de prévoir l'étendue d'un *binge* de cocaïne et ainsi avoir en sa possession ou obtenir suffisamment de matériel de consommation pour assurer une prise sécuritaire, principalement lorsque la cocaïne est injectée ou encore de condom lorsque des relations sexuelles sont impliquées.^{146,147,153,154,165,166} Toutefois, seulement deux études quantitatives portant directement sur les comportements à risque associés au *binge* de cocaïne ont été retrouvées dans la littérature.

D'abord, une étude portant sur 303 consommateurs de crack d'origine afro-américaine à Houston (Texas, États-Unis) avait pour objectif d'évaluer la prise de risque sexuel chez des participants rapportant des épisodes de *binge* de crack comparativement à ceux qui n'en rapportaient pas. Dans cet échantillon, 71 % des participants rapportaient au moins un épisode de *binge* de crack dans leur vie, alors que 51 % en rapportaient durant le dernier mois. La durée moyenne de ces épisodes récents de *binge* était de 3,7 jours impliquant la consommation de 41,3 roches de crack en moyenne (une roche équivalant généralement à ¼ de gramme de cocaïne). La plupart rapportaient avoir des relations sexuelles durant leur dernier épisode de *binge* (72,3 %) avec en moyenne 3,1 partenaires sexuels. En analyse multivariée, la présence d'un épisode de *binge* de crack durant le dernier mois était un facteur prédictif de plusieurs comportements sexuels à risque d'ITSS, dont l'absence de port du condom dans les derniers 30 jours et l'échange de rapports sexuels pour de la drogue.¹⁶⁷

Une analyse récente de notre groupe de recherche a examiné directement les caractéristiques des participants de la cohorte COSMO (voir le chapitre 3 pour une description complète de la cohorte et le chapitre 4 pour les caractéristiques socio-démographiques des participants) qui rapportaient avoir eu au moins un épisode de *binge* durant le mois précédant chacune des entrevues. Parmi les 605 participants recrutés à l'entrevue initiale, un total de 2 183 entrevues ont été réalisées avec une médiane de 4 entrevues (sur un maximum de 6) par participant et un intervalle médian de 3,3 mois entre les entrevues. Alors qu'au recrutement

24,5 % des participants rapportaient avoir eu au moins un épisode de *binge* dans le dernier mois, cela a été rapporté dans 28 % de l'ensemble des entrevues effectuées. Par rapport aux autres participants, le groupe ayant présenté des épisodes de *binge* durant le suivi était plus souvent âgé de 25 ans ou plus (AOR 1,46 IC95% 1,02-2,10), étaient plus souvent sans domicile fixe (AOR 1,61 IC95% 1,14-1,82), rapportaient plus souvent une source de revenus principale provenant d'activités criminelles ou marginales (AOR 1,61 IC95% 1,20-2,16), présentaient un niveau de détresse psychologique élevé (AOR 1,31 IC95% 1,04-1,65), un score élevé de dépendance au *Severity of Dependence Scale* (AOR 3,71 IC95% 2,89-4,75) et un mode de consommation de la cocaïne consistant principalement à la fumer (AOR 1,38 IC95% 1,09-1,74). Les participants rapportaient fumer du crack dans la majorité des épisodes de *binge* (70,9 %), alors que l'injection intraveineuse de cocaïne faisait partie de 40,5 % de ces épisodes, les participants rapportant parfois plusieurs modes de consommation de cocaïne au courant d'un même épisode de *binge*. Parmi les mois où au moins un épisode de *binge* était présent, le nombre total d'épisodes de *binge* était limité entre 1 et 5 dans 88,2 % des cas. De plus, la plupart des épisodes de *binge* impliquaient de longues périodes sans dormir et une durée médiane du *binge* de 48 heures. Pour finir, l'étude rapporte, à l'aide d'estimations d'équation généralisées, que la présence d'épisodes de *binge* de cocaïne dans le dernier mois est liée à différents facteurs de risque d'ITSS dans le même mois de référence : avoir des activités sexuelles sous l'influence de la cocaïne (AOR 1,21 IC95 % 1,00-1,47) et avoir partagé du matériel de consommation (AOR 1,35 IC95% 1,10-1,66) que ce soit du matériel d'injection ou du matériel pour fumer le crack.¹⁶⁸

La plupart des études quantitatives portent par ailleurs sur le *binge* de drogues en général, le *binge* de drogues injectées (encore une fois toutes drogues confondues), le *binge* de méthamphétamine ou encore l'injection intensive de cocaïne, mais sans caractériser les épisodes d'injection. Par exemple, le *binge* de drogues prédisait la séroconversion au VIH parmi les UDI à Vancouver, et ce de façon indépendante à l'aide d'une analyse de survie par régression de Cox (AOR 1,61 IC95% 1,15-2,31).¹⁶⁹ Le même groupe de chercheurs décrivait comment le *binge* de drogues était également lié aux surdoses non fatales et au travail du sexe¹⁷⁰, à l'initiation à l'injection¹⁷¹, ainsi qu'au partage de matériel d'injection.¹⁷² Les comportements sexuels à risque étaient également plus communs chez les hommes

hétérosexuels et séronégatifs consommateurs de méthamphétamine à San Diego qui présentaient des épisodes de *binge* de cette substance.¹⁷³ Finalement, une étude a analysé spécifiquement les corollaires de l'injection intensive de cocaïne et a fait le parallèle avec les comportements de *binge* sans rechercher directement les caractéristiques de ce mode de consommation. Dans cette analyse d'une cohorte d'UDI située également à Vancouver, les caractéristiques de 109 participants nouvellement infectés sur une période de 31 mois parmi 940 participants séronégatifs au début de la période ont été mises en relief. Durant les 6 mois précédant le diagnostic de l'infection par le VIH, l'injection de cocaïne était un prédicteur de l'infection par le VIH, et ce de façon dépendante à la dose (*dose dependent*). Ces résultats ont amené les auteurs à postuler que la présence d'épisodes d'injection intensive et compulsive, possiblement sous forme de *binge*, pouvait amener ces participants à manquer de matériel d'injection et donc à partager ce matériel.¹⁷⁴

En somme, la consommation de cocaïne comporte des risques variés, qui dépendent de plusieurs facteurs et qui peuvent amener des problèmes de santé aigus et chroniques sévères. Il est donc important de bien cibler d'abord les caractéristiques des consommateurs de cocaïne présentant le plus grand risque sur leur santé. La consommation compulsive et répétée de cocaïne par épisode de *binge* apparaît un facteur important augmentant ces risques. Toutefois, très peu est connu sur les caractéristiques des individus consommant de cette façon et encore moins sur les facteurs liés au développement de ce pattern extrême de consommation. Alors que la comorbidité psychiatrique est importante parmi les usagers de drogues en général, les changements sur la cognition et le comportement des individus présentant un trouble psychiatrique pourraient possiblement moduler la présence de ce comportement de consommation de cocaïne.

1.4 Liens entre santé mentale et *binge* de cocaïne

Comme décrit dans cette revue de la littérature, la consommation de cocaïne expose à de nombreux risques sur la santé physique et mentale. Toutefois, les impacts retrouvés sur la santé varient grandement d'un consommateur à l'autre et apparaissent plus sévères chez ceux ayant un problème de santé mentale comorbide. Bien que plusieurs raisons prédisposent les individus ayant un trouble de santé mentale à présenter des indicateurs de santé plus pauvres

(impact socio-économique découlant d'une plus grande difficulté de générer des revenus, dysfonctionnement relationnel, impact métabolique de la médication, etc.), le mécanisme de cette interaction chez les consommateurs de cocaïne demeure à clarifier. Un facteur de risque important dans cette population est la façon de consommer. L'augmentation du risque d'ITSS par exemple chez les consommateurs qui s'injectent ou qui fument a bien été démontrée. En outre, un facteur mis en évidence dans la revue de la littérature est la consommation de cocaïne par épisodes de *binge*. Ce type de comportement compulsif pourrait prendre naissance dans certains changements cognitifs retrouvés chez les individus présentant des troubles de santé mentale.

Peu d'information est disponible sur la relation potentielle entre les troubles psychiatriques comorbides et la consommation par épisode de *binge* chez les consommateurs de cocaïne. En fait, seulement quelques études rapportent une prévalence augmentée de certains symptômes psychiatriques chez les consommateurs de cocaïne ou de méthamphétamine qui *binge*, mais aucune des études ne concernait cet aspect comme problématique principale.

D'abord, deux études américaines portant directement sur le *binge* de méthamphétamine ont été réalisées dans un contexte d'évaluation de la prise de risque pour le VIH. L'étude de Semple et ses collègues inclut 90 HARSAH VIH positif dont 46 % s'identifiaient comme « *binge users* ». Cette caractéristique définissait leur pattern de consommation globale sans que ne soit indiquée une période de temps définie. Ce sous-groupe présentait significativement plus de problèmes physiques et mentaux, de difficultés sociales, ainsi que de prise de risques au niveau sexuel que les consommateurs affirmant ne pas consommer par épisodes de *binge*. Les problèmes mentaux questionnés comprenaient différents symptômes jugés fréquents chez les utilisateurs de méthamphétamine. Parmi ceux-ci, les troubles du sommeil, les hallucinations et les idées paranoïdes étaient significativement plus présents parmi ceux qui consommaient par épisodes de *binge*. Il n'est pas clair si d'autres symptômes psychiatriques ont été questionnés dans le cadre de cette étude, mais ceux mentionnés ci-dessus sont les seuls ayant été discutés dans cet article.¹⁷⁵

La seconde étude a recruté 451 consommateurs de méthamphétamine hétérosexuels et séronégatifs pour le VIH entre 2001 et 2004 à San Diego (Californie, États-Unis). 40,5 % des

participants rapportaient avoir consommé par *binge* dans les deux derniers mois. Dans ce sous-groupe, les problèmes psychologiques associés à la prise de méthamphétamine (évalués à partir du nombre de conséquences psychologiques liées à cette consommation) étaient plus fréquents que chez ceux qui ne rapportaient pas de *binge* dans la même période (OR= 1,95 IC95%-1,33-2,87). Par ailleurs, les symptômes dépressifs étaient mesurés plus en détail, mais aucune autre mesure de santé mentale n'est retrouvée. De ce fait, les symptômes dépressifs au *Beck Depression Inventory* étaient surreprésentés dans le groupe *binge*. Cette association, en plus d'une prise de risque sexuel augmentée, était toujours significative dans le modèle ajusté de régression logistique multivarié (OR= 1,02 IC95% 1,00-1,04).¹⁷³

Chez les consommateurs de cocaïne, l'étude de Gawin datant de 1985 et décrite longuement dans la section 1.2.2, nous met sur la piste que les consommateurs de cocaïne ayant un trouble psychiatrique comorbide pourraient avoir un pattern de consommation différent. En effet, les participants de cette étude qui présentaient des diagnostics à l'axe 1 au DSM-III (principalement des troubles de l'humeur) se démarquaient souvent par leur façon de consommer la cocaïne à l'intérieur de périodes de consommation intensives, ou *runs*, plus courtes, mais de très haute intensité. Toutefois, cette association n'était pas rapportée de façon quantitative.¹⁵⁶ De plus, dans l'étude de Harzke et ses collègues discutée dans la section 1.2.3, les consommateurs de crack du groupe *binge*, en plus de présenter plus de comportements à risque d'ITSS au *HIV Risk Reduction Self-Efficacy Questionnaire*, étaient plus nombreux à présenter des scores élevés au *Self-Rated Psychosocial Form* pour les mesures des symptômes dépressifs, des symptômes anxieux, d'hostilité et de prise de risque, ainsi que des scores plus faibles pour les mesures de l'estime personnelle et de la conformité sociale.¹⁶⁷ Enfin, dans l'une des analyses de l'étude COSMO discutée à la section 1.3.2, les patients présentant un niveau de détresse psychologique sévère au questionnaire *K10*, en plus de partager davantage leur matériel de consommation, présentaient plus fréquemment des épisodes de *binge* de cocaïne, bien que cette association n'était pas statistiquement significative.¹²⁵

En résumé, ces quelques études nous informent quant à une possible association de certains symptômes psychiatriques avec le *binge* de stimulants. Par exemple, des symptômes d'ordre affectif, anxieux, psychotique ou encore de l'hostilité et un désir de conformité sociale diminué étaient plus fréquemment présents chez les consommateurs de stimulants rapportant

des épisodes de *binge*. Toutefois, aucune étude jusqu'à maintenant n'a examiné directement l'association potentielle entre le *binge* de cocaïne et des troubles de santé mentale, ce qui pourrait toutefois s'avérer être une avenue explicative prometteuse quant au risque élevé sur la santé que présentent ces sous-groupes.

Chapitre 2 Objectifs

Près 360 000 Canadiens vont consommer de la cocaïne cette année. De ce nombre, si l'on fait une inférence à partir des statistiques américaines, on peut supposer que 72 000 en seront à leur première utilisation et que, au bout de 10 ans, plus de 10 000 de ces individus auront développé un trouble de l'usage de cette substance, dont la moitié d'ici un an.^{14,25,26,30} Ce cycle se répète de façon dynamique à chaque année, exposant les consommateurs de cocaïne à un nombre considérable de conséquences au niveau de leur santé physique et mentale, dont plusieurs sont graves.^{34,39,46,80,100} Un risque élevé d'acquisition du VIH et/ou du VHC, amenant un lot de conséquences à long terme bien connues, a notamment été décrit à de multiples reprises dans la littérature.⁵⁹

Différents facteurs modulant ce risque chez les consommateurs de cocaïne ont été rapportés dans la littérature. D'abord, la présence d'un ou de plusieurs troubles de santé mentale autre que le trouble de l'usage de substance augmente le risque d'ITSS chez les consommateurs de cocaïne, en plus d'être associé à plus d'instabilité au niveau psychosocial. Bien qu'il soit impossible de discerner si certains diagnostics confèrent un risque plus grand que d'autres, notons que quelques études ont associé les symptômes/troubles dépressifs, les symptômes/troubles anxieux ou encore le trouble de la personnalité antisociale à cette augmentation de risque.^{115,118-120,123-125}

Chez les participants de l'étude COSMO, sur lesquels se penche la présente analyse, une association entre les troubles anxieux et le partage de matériel de consommation a été identifiée, alors que les troubles de l'humeur n'ont pas augmenté ce comportement à risque d'ITSS.^{126,176} Toutefois, les mécanismes par lesquels la présence de trouble de santé mentale conférerait un plus grand risque sur la santé chez les consommateurs de cocaïne ne sont pas bien identifiés, mais pourraient être liés à une façon différente de consommer la cocaïne. En effet, la littérature montre que les modes et les comportements de consommation parmi les utilisateurs de cocaïne modifient les risques sur la santé. Par exemple, l'injection de cocaïne est particulièrement associée à l'acquisition du VIH ou du VHC par le partage de matériel d'injection alors que plusieurs études relient la consommation de crack avec une augmentation des comportements sexuels à risque.^{59,75}

Bien que le *binge* de cocaïne reste un concept défini de façon hétérogène dans la littérature, l'ensemble des études sur les comportements de consommation auprès des consommateurs de cocaïne et de méthamphétamine a permis aux chercheurs dans les dernières années d'associer cette façon compulsive de consommer à un risque nettement plus grand d'acquisition des ITSS.^{167,177} Pourtant, aucune étude jusqu'à maintenant n'a exploré l'interaction probablement complexe entre le binge de cocaïne et les troubles de santé mentale ; interaction qui pourrait être un des mécanismes par lesquels les consommateurs de cocaïne ayant un trouble de santé mentale mettent leur santé à risque. Alors que l'étude COSMO avait pour but général de mieux comprendre l'impact de différents marqueurs de santé mentale sur le risque d'ITSS chez les cocaïnomanes, l'objectif spécifique de la présente analyse est d'examiner l'association entre le *binge* de cocaïne et différents troubles psychiatriques. Les troubles psychiatriques explorés dans l'étude COSMO et faisant partie de cette analyse sont les troubles de l'humeur, les troubles anxieux, les troubles psychotiques ainsi que le trouble de la personnalité antisociale. Ainsi, à la lumière des connaissances disponibles lors de l'élaboration de ce mémoire, notre hypothèse de travail est que les troubles anxieux et le trouble de la personnalité antisociale sont probablement associés à la consommation de cocaïne par épisode de *binge*. À l'inverse, les évidences ne nous guident pas actuellement pour émettre une hypothèse en ce sens en ce qui concerne les troubles de l'humeur et les troubles psychotiques.

Chapitre 3 Méthodologie

3.1 Description de la cohorte COSMO

3.1.1 L'étude COSMO

La présente analyse fait partie d'un large projet de recherche nommé COSMO. Le but global de ce projet de recherche est de mieux comprendre les liens entre les problèmes de santé mentale et les conduites de consommation à risque de VIH et de VHC chez les usagers ayant une consommation problématique de cocaïne injectée ou fumée. Les conduites de consommation à risque évaluées dans l'étude COSMO s'articulent autour de la transition des modes de consommation, du partage de matériel de consommation, de la polyconsommation et finalement de l'intensité des épisodes de consommation incluant la consommation par épisode de *binge* sur laquelle se penche particulièrement cette analyse.

3.1.1.1 Éthique et confidentialité

L'étude COSMO, basée principalement sur l'analyse de données obtenues par des entrevues dirigées auprès d'une cohorte d'usagers fumant ou s'injectant la cocaïne, a obtenu l'approbation éthique de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke et du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). Cette approbation éthique a d'abord été obtenue en 2010 avant la mise sur pied de la cohorte puis a été renouvelée annuellement, incluant durant la période d'analyse des données faisant suite aux dernières entrevues réalisées en 2014. Chaque participant devait être apte à signer par lui-même un formulaire de consentement avant le début de l'étude. Ce formulaire était expliqué de manière à assurer le caractère libre et éclairé de la décision. Par ailleurs, du temps était laissé aux participants pour poser des questions, puis leur compréhension de l'étude était validée et il était rappelé aux participants qu'ils pouvaient se retirer de l'étude en tout temps. Afin de respecter la stricte confidentialité des données colligées auprès des participants d'une étude de cohorte, un identifiant numérique leur fut attribué au moment de leur recrutement. Ainsi, les questionnaires ne portent aucune identification nominale et sont conservés dans un lieu sécurisé où l'accès est restreint aux membres de l'équipe de recherche qui doivent les

manipuler. Rapidement, les données des questionnaires ont été transcrites dans une base de données informatisées et conservées sur des serveurs sécurisés.

3.1.1.2 Recrutement et fonctionnement de la cohorte COSMO

Afin de répondre à plusieurs des objectifs de l'étude, un large groupe d'individus a été recruté. Ceux-ci devaient faire partie de l'ensemble de la population des usagers actifs de cocaïne fumée ou injectée. Contrairement à un sondage sur l'ensemble de la population ou sur une population de référence bien définie, ce groupe d'individus est généralement difficile d'accès par les méthodes standards de recrutement (téléphone, adresse postale, etc.). En effet, de par l'instabilité sociale liée à la consommation de drogues, il serait virtuellement impossible d'obtenir une cohorte représentative de cette population spécifique par échantillonnage aléatoire, même en effectuant une large enquête populationnelle. De plus, pour des questions pratiques, le territoire cible se limitait au centre-ville de Montréal et à ses quartiers limitrophes. Ainsi, le recrutement des participants s'est fait principalement par la visite des agents de recherche à l'intérieur de différents organismes communautaires œuvrant auprès des usagers de drogues, que ce soit des sites d'accès au matériel stérile de consommation ou des organismes en itinérance.

Afin d'obtenir une sélection la plus variée possible de participants, les agents de recherches ont réalisé un horaire de recrutement couvrant les différents moments de la journée, de la semaine, du mois et des saisons, considérant que certains types de consommateurs pourraient fréquenter préférentiellement les organismes pendant une période de temps plutôt qu'une autre. Les endroits où ont eu lieu la majorité des recrutements sont les organismes Cactus, Spectre de rue, Sac à dos et Dans la rue, en plus des refuges Maison du père et Accueil Bonneau. Enfin, un nombre limité de participants (30) ont été recrutés à l'Hôpital St-Luc du CHUM, car cet hôpital situé au centre-ville offre des services médicaux auprès de la population toxicomane avec un accès rapide au moyen de consultations à l'urgence ou encore de rendez-vous dans un délai court en clinique externe, sans référence nécessaire.

Lorsque les agents de recherche rencontraient un individu intéressé qui répondait aux critères généraux de l'étude, un rendez-vous était fixé dans un court laps de temps. Ces rendez-vous, et les entrevues subséquentes, avaient lieu au centre-ville près des milieux de

recrutement à l'intérieur de locaux discrets et facilement accessibles. Le premier rendez-vous était constitué de la vérification de l'éligibilité, du processus de consentement, de l'administration du questionnaire initial d'une durée approximative de 90 minutes qui comprenait des questions socio-démographiques et sur la consommation, ainsi qu'un questionnaire sur la santé mentale. Ensuite, les questions éventuelles des participants étaient répondues et ceux-ci pouvaient être référés à différentes ressources selon les besoins présentés. Finalement, une compensation financière de 30 \$ était remise aux participants à la fin de l'entrevue initiale en plus d'une invitation à participer à d'autres entrevues tous les trois mois pour un maximum de cinq entrevues supplémentaires. Les rencontres subséquentes se déroulent de façon similaire, c'est-à-dire au même lieu, auprès d'un agent de recherche formé pour l'administration des questionnaires, ayant une expérience avec la population d'utilisateurs de drogues et auquel était remise une compensation financière.

L'ensemble de toutes les questions ont été administrées par un interviewer, c'est-à-dire qu'aucune donnée auto-recueillie n'a été incluse dans l'étude. Au total, 609 individus ont été rencontrés entre octobre 2010 et avril 2013 pour une entrevue initiale. Toutefois, quatre individus n'ont pas poursuivi la démarche jusqu'au questionnaire initial, soit parce qu'ils ne répondaient pas aux critères d'éligibilité, soit parce qu'ils n'ont pas consenti à l'étude. Pour être éligible, un participant devait avoir fumé ou s'être injecté de la cocaïne dans le dernier mois. De plus, il devait avoir 14 ans ou plus au moment du recrutement, parler le français ou l'anglais couramment et être apte à fournir lui-même un consentement éclairé. Il n'y avait pas de critère d'exclusion supplémentaire.

3.1.2 Questionnaires utilisés pour la présente analyse

D'abord, il apparaît important de spécifier que l'information auto-rapportée par les consommateurs de substances psychoactives, incluant les individus sans domicile fixe, est généralement fiable. Ce constat provient d'un bon nombre d'études rapportant une validité des réponses aux questionnaires dans cette population autant au niveau de l'histoire de consommation que des symptômes psychiatriques incluant les comportements antisociaux lorsqu'ils sont effectués dans un environnement exempt de contraintes, par exemple légales.¹⁷⁸⁻¹⁸⁰ Ensuite, également d'une très grande importance, il est à noter que les agents de

recherches impliqués dans le recueil des données tout au cours des entrevues réalisées dans le cadre de la cohorte COSMO possédaient déjà une longue expérience de recherche au sein de populations faisant usage de drogues et qu'ils ont reçus les formations nécessaires à l'administration des questionnaires spécifiques dont il sera question au courant des prochaines sections.

3.1.2.1 Caractéristiques socio-démographiques

Les caractéristiques socio-démographiques de base ont été questionnées lors de l'entretien initial, soit la date de naissance, le sexe, le pays de naissance et le statut marital. La formulation des questions sur les autres caractéristiques se base sur la littérature auprès des usagers de drogues en général et plus particulièrement sur les travaux réalisés dans cette population à Montréal par les chercheuses principales de l'étude COSMO.^{168,181-184}

Le statut résidentiel était adressé par une question à multiples réponses possibles. En effet, les participants devaient indiquer chacun des endroits où ils ont habité, c'est-à-dire vécu et dormi, durant les trois derniers mois, parmi les 14 choix qui leur étaient proposés. Plusieurs choix de lieux temporaires ou instables étaient présentés en plus de différents lieux faisant état des conséquences de la consommation de cocaïne (thérapie, prison, établissement psychiatrique, etc.). De plus, les participants avaient aussi l'opportunité d'indiquer un autre type de lieu d'hébergement si l'endroit où ils avaient habité ne figurait pas parmi ces choix (voir la question 21 du questionnaire T-1 présenté à l'annexe 1). Les sources de revenus étaient déterminées de façon similaire en offrant 17 choix aux participants, incluant plusieurs choix d'activités marginales ou criminelles telles que le travail du sexe ou la vente de drogue (voir la question 24 du questionnaire T-1 à l'annexe 1). Les participants devaient d'abord indiquer toutes leurs sources de revenus dans les trois derniers mois, puis devaient préciser leur source de revenus principale dans la même période. Enfin, en réfléchissant à l'ensemble des sources de revenus décrites et avec l'aide de l'interviewer pour relier les différentes réponses sur les revenus et les dépenses, les participants déterminaient le montant total de leurs revenus dans les trois derniers mois, puis dans le dernier mois. Le niveau d'instruction fut obtenu en questionnant le niveau d'étude amorcé pour au moins quelques années (sans définir précisément) ou complété. Pour ce qui est du secondaire, un niveau d'étude était

considéré comme complété si les cours de français, d'anglais et de mathématiques avaient été réussis.

3.1.2.2 Caractéristiques de consommation

Afin de bien cerner la période de temps à laquelle chaque question posée se réfère, les interviewers ont utilisé la technique du *life history calendar*, aussi appelée *event history calendar*. Cette technique demande aux interviewers d'identifier avec les participants des événements marquants qui se sont déroulés à l'intérieur de la période couverte par l'ensemble des questions administrées durant l'entrevue. Au fur et à mesure du questionnaire, ces événements serviront à situer les participants dans le temps et valider qu'ils comprennent bien la période à laquelle la question se réfère. Cette technique a été utilisée dans plusieurs domaines, dont celui de la toxicomanie, et est particulièrement utile pour se rappeler d'événements anciens ou, comme dans le cas actuel, d'événements répétitifs ou parfois moins marquants, même si la période à l'étude est courte. Elle permet de diminuer les biais de rappel et d'augmenter la cohérence des réponses prises dans leur ensemble en diminuant les erreurs temporelles (moment, durée) ainsi que les omissions.¹⁸⁵⁻¹⁸⁸ Une multitude de questions sur la consommation de drogues ont été posées à chacun des participants lors de l'entrevue initiale (voir section D du questionnaire T-1 à l'annexe 1). Ces questions visaient à bien décrire la consommation des drogues en termes de types de drogues, de modes d'utilisation et, lorsqu'indiqué, sous quelles formes la drogue a été utilisée (par exemple, comme discuté au chapitre 1, l'injection de cocaïne sous forme de poudre et sous forme de crack a été rapportée), de fréquence de consommation, de comportement à risque d'ITSS lors de la consommation et des conséquences de la consommation, telles que des surdoses ou encore des traitements en dépendance. La plupart des questions plus précises s'adressaient à la période couvrant le dernier mois, alors que certaines questions concernaient les trois derniers mois et enfin quelques questions couvraient toute la vie (par exemple « Dans votre vie, vous êtes-vous déjà injecté des drogues? »). Alors que l'usage de la cocaïne était questionné plus en profondeur, l'usage des autres psychostimulants, l'héroïne et des autres opioïdes, des anxiolytiques, du cannabis, des hallucinogènes et de l'alcool était également identifié. Enfin, le pattern de consommation sous forme d'épisodes de *binge* de cocaïne a également été

questionné. À cet effet, la présence d'au moins un épisode de *binge* de cocaïne à vie et dans le dernier mois a été explorée.

Également, le niveau de sévérité de la dépendance à la cocaïne a été évalué à l'aide du *Severity of Dependence Scale* (SDS). Cette échelle comprend cinq questions reflétant les aspects psychologiques de la dépendance. Les questions font référence au dernier mois et concernent : la perte de contrôle de cette consommation, l'émotion envers l'idée de ne pas consommer, la préoccupation en lien avec cette consommation, le désir d'arrêter de consommer la cocaïne et l'évaluation du degré de difficulté à cesser la consommation de cocaïne et à demeurer abstinent. Plus le score est élevé, plus le degré de la dépendance est sévère. Cette échelle a été étudiée à plusieurs reprises auprès des usagers de cocaïne. Elle a démontré une bonne validité en lien avec le DSM-IV, sans se substituer à un outil diagnostique plus complet, en indiquant généralement un diagnostic de dépendance à la cocaïne (versus un diagnostic d'abus probable) pour un score plus grand ou égal à trois ou quatre, en plus de démontrer une bonne fidélité test-retest.¹⁸⁹⁻¹⁹²

3.1.2.3 Diagnostics psychiatriques

Les troubles affectifs et les troubles anxieux ont été évalués à l'aide de questions tirées de l'Enquête sur la santé des collectivités canadiennes¹⁹³ de Statistique Canada et adaptées du *Composite International Diagnostic Interview* (CIDI) de l'OMS.¹⁹⁴ Cette version du CIDI valide la présence ou l'absence des diagnostics selon les critères du DSM-IV. Parmi les troubles affectifs, les diagnostics évalués par le CIDI ont été la dépression, la dysthymie et le trouble bipolaire alors que, pour les troubles anxieux, l'anxiété généralisée, la phobie simple et la phobie sociale ont été examinées.

Les troubles psychotiques et le trouble de la personnalité antisociale ont été évalués à l'aide de questions tirées de l'Enquête auprès de la clientèle des ressources pour personnes itinérantes de Montréal et de Québec de l'Institut de la statistique du Québec puisque ces diagnostics n'avaient pas été couverts dans l'enquête canadienne.¹⁹⁵ Ces questions sont adaptées encore une fois du CIDI pour les troubles psychotiques (schizophrénie, trouble délirant), mais cette fois-ci du *Diagnostic Interview Schedule* (DIS), toujours pour le DSM-IV. Le DIS a été développé par le *National Institute of Mental Health* des États-Unis. Comme

pour le CIDI, les interviewers administrant le DIS doivent être formés spécifiquement pour le faire, mais ils n'ont besoin d'aucune expérience clinique pour conserver la validité et la fiabilité du test étant donné que les questionnaires sont complètement structurés. L'autre avantage du CIDI est qu'il donne à la fois une mesure du diagnostic psychiatrique à vie et au courant des 12 derniers mois.

Le CIDI est basé sur le DIS qui a lui-même été développé et testé au départ dans le cadre d'une large étude américaine basée dans différentes communautés, baptisée *Epidemiologic Catchment Area* qui visait à établir la prévalence et l'incidence des troubles psychiatriques aux États-Unis selon le DSM-III au début des années 1980. Ces questionnaires ont été mis à jour et ceux utilisés dans l'étude COSMO se basent directement sur le DSM-IV pour établir le diagnostic et donc sur une classification d'ensemble de symptômes généralement sans inférence étiologique, sauf en ce qui a trait aux troubles induits par une substance. Bien que dans ces questionnaires la distinction entre un trouble induit par une substance et un trouble primaire repose principalement sur la reconnaissance par le participant que l'ensemble de ces symptômes sont la résultante de la prise de la substance ou du sevrage associé à l'arrêt de la substance, quelques études nous indiquent que le CIDI et le DIS apparaissent valides dans la population toxicomane.^{178,196-198}

Alors que la majorité des questionnaires CIDI pour les diagnostics de l'axe I ont été réalisés à l'entrevue initiale, certains ont dû être faits à la deuxième rencontre chez certains individus par manque de temps. Il était prévu que le questionnaire DIS pour le trouble de la personnalité antisociale soit administré à la deuxième rencontre, ce qui a été le cas la majorité du temps, bien que, pour des raisons d'organisation entre les interviewers et les participants, il ait été complété pour une minorité au premier rendez-vous ou aux entrevues trois et quatre.

3.2 Définition des variables et sélection des participants

3.2.1 Définition de la variable liée au *binge* de cocaïne

La présence d'au moins un épisode de *binge* de cocaïne dans le dernier mois lors de l'entrevue de recrutement est la variable dépendante dans notre analyse. La question utilisée reprend les éléments clé du concept de *binge* de cocaïne tel que discuté dans la revue de la

littérature présentée au chapitre 1. La question vise à rapporter au participant d'un point de vue concret les éléments de pertes de contrôle sur l'arrêt de consommation durant l'épisode et de l'intensité de l'usage en termes de quantité, de fréquence et de conséquence sur la condition physique. Ces éléments visent à distinguer l'épisode de *binge* de la consommation régulière et de la consommation occasionnelle qui n'atteignent pas ce niveau d'intensité. La question a été développée en deux étapes. D'abord, elle reprend les éléments retrouvés dans la littérature au moment de la mise sur pied de la cohorte COSMO, principalement la définition utilisée dans une étude alors très récente sur le *binge* de méthamphétamine. Cheng et ses collègues de San Diego (Californie, États-Unis) avaient opérationnalisé la question du *binge* en demandant : « *Are you a binge user?* » (Traduction libre: Êtes-vous un consommateur par épisode de *binge*?) et en expliquant « *By "binge user", I mean you keep using large quantities of meth for a period of time, until you run out or you can't physically do it anymore* » (Traduction libre: Par "consommateur par épisode de *binge*", j'entends que vous consommez généralement de grandes quantités de méthamphétamines par épisode de consommation jusqu'à ce que vous n'ayez plus de drogue ou que vous soyez incapable physiquement de continuer à en prendre). Ces chercheurs étaient arrivés à cette question suite à des entrevues qualitatives individuelles semi-structurées d'une durée de 2 à 3 heures effectuées auprès de 25 HARSAH utilisateurs de méthamphétamines. Puisque l'expérience des chercheurs de l'étude COSMO indiquait que le terme *binge* n'était pas utilisé de façon constante chez les consommateurs de cocaïne fumée ou injectée à Montréal et qu'il était incertain que la question développée par le groupe de l'Université de Californie à San Diego serait valide dans cette population, un *focus groupe* fut réalisé. Le groupe animé par un des chercheurs comprenait 8 consommateurs de cocaïne. Une discussion libre sur la thématique puis ciblée sur l'opérationnalisation de la question du *binge* a permis de valider la question utilisée dans le questionnaire de l'étude COSMO. Cette question se décline consécutivement en deux phases dont la réponse finale est dichotomique (oui/non) :

- Vous est-il arrivé d'utiliser de grandes quantités de cocaïne (poudre, *crack* ou *freebase*), sans arrêt sur une certaine période de temps, jusqu'à ce que vous n'en ayez plus ou que vous ne soyez plus capable d'en prendre ?
- Si oui, est-ce arrivé dans le dernier mois ?

À noter que le mode de consommation n'est pas spécifié puisqu'il est possible qu'un consommateur utilise plusieurs formes de cocaïne et plusieurs modes de consommation de cette substance durant un même épisode de *binge*. Toutefois, la question stipule clairement que les caractéristiques de l'épisode de *binge* font spécifiquement référence à la consommation de cocaïne sans pour autant exclure la consommation d'autres drogues qui serait assez fréquente pour, entre autres, réussir à cesser la consommation à la fin de l'épisode.^{157,158}

Le *binge* récent (durant le dernier mois), a été choisi comme variable plutôt que le *binge* à vie. Ce choix a été effectué afin de capter ceux qui présentent actuellement ce comportement pour les mettre en relief avec ceux qui ont un diagnostic récent de trouble de santé mentale à l'axe I. Également, une analyse précédente de la cohorte COSMO nous renseigne qu'une proportion similaire rapportait un épisode de *binge* dans le mois précédent chacune des entrevues et qu'ainsi ce groupe comprend possiblement plus de consommateurs qui *binge* fréquemment, du moins dans la période actuelle, que lorsqu'on considère l'ensemble de tous les consommateurs ayant déjà eu au moins un épisode de *binge* dans leur vie.

3.2.2 Définition des variables liées aux diagnostics psychiatriques

Comme décrits à la section 3.1.2.3, les diagnostics étaient établis à l'aide des questionnaires validés CIDI et DIS. Les diagnostics ont été regroupés en catégories diagnostics, soit les troubles affectifs, les troubles de l'humeur, les troubles psychotiques et le trouble de la personnalité antisociale. Du point de vue de la recherche, ces regroupements permettaient une meilleure comparaison avec la littérature actuellement disponible. De ce fait, et comme cette analyse est la première à notre connaissance à examiner directement l'association du *binge* de cocaïne avec des diagnostics psychiatriques, aucune donnée ne pouvait nous guider dans l'hypothèse d'un diagnostic en particulier. Toutefois, la littérature et les analyses précédentes de la cohorte COSMO décrites au chapitre 1 peuvent nous guider sur le lien entre les troubles de l'anxiété et les troubles de personnalité antisociale, mais aussi possiblement sur les troubles de l'humeur et les troubles psychotiques par l'augmentation du risque d'ITSS rapportée dans certaines études pour ces diagnostics.

Pour les diagnostics à l'axe I comprenant l'ensemble des diagnostics de la catégorie des troubles de l'humeur, des troubles anxieux et des troubles psychotiques, le diagnostic récent, correspondant à la présence des critères au cours des 12 derniers mois, a été retenu comme variable d'exposition, ainsi qu'à l'axe II le diagnostic de trouble de la personnalité antisociale à vie. Le choix d'utiliser les diagnostics récents à l'axe I a été fait afin d'obtenir une mesure plus rapprochée en lien avec la présence ou non d'un épisode de *binge* de cocaïne dans le dernier mois et ainsi d'avoir un portrait plus actuel de l'association potentielle entre ces deux facteurs. En somme, dès qu'un participant répondait aux critères du CIDI dans les 12 derniers mois pour l'un ou plusieurs des diagnostics testés dans chacune des catégories diagnostiques à l'axe I, il était réputé comme présentant un trouble de cette catégorie diagnostique.

3.2.3 Définition des autres variables indépendantes

La sélection des autres variables incluses dans l'analyse a été basée sur la littérature disponible examinant les facteurs associés au *binge* ou à la consommation intensive de cocaïne ou de méthamphétamines.^{148,167,173,175,199} Plusieurs de ces variables sont également associées aux comportements à risque chez les consommateurs de cocaïne présentant ou non une comorbidité psychiatrique.^{132,200,201} Ces variables ont donc été considérées comme des facteurs confondants potentiels de l'association entre le *binge* de cocaïne et les diagnostics psychiatriques. Toutes ces caractéristiques ont été mesurées lors du questionnaire initial.

La catégorie d'âge (moins de 40 ou 40 ans ou plus) correspond à la médiane d'âge de l'échantillon. La variable du niveau d'instruction a été située au niveau secondaire complété tel que retrouvé fréquemment dans les études examinant l'impact du niveau d'éducation sur la santé ou sur la consommation. La variable d'itinérance a été déterminée par le fait d'avoir habité dans les trois derniers mois dans l'une ou plusieurs des catégories suivantes : dans une chambre d'hôtel ou de motel (on ne parle pas ici d'y avoir passé quelques nuits en vacances, mais bien d'y avoir vécu), dans un refuge, dans la rue incluant un squat, avoir dormi dans un parc, un terminus d'autobus ou un métro, avoir dormi dans une automobile ou au sauna, ou encore tout autre lieu impropre à l'habitation. La source de revenus principale marginale ou criminelle dans les trois derniers mois inclut tous les participants ayant identifié le vol, le recel

ou la fraude, la quête, les activités artistiques dans le métro ou sur la rue, le *squeegee*, le travail du sexe ou le proxénétisme, la vente de drogues ou encore la vente de biens personnels (par exemple à un prêteur sur gage). Le revenu total du dernier mois a été divisé en quatre quartiles, un modèle utile dans la population de consommateurs de drogues, comme le décrit l'équipe du British Columbia Centre for Excellence in HIV/AIDS¹⁹⁹, chacun représentant 25 % des participants de l'échantillon avec le quartile de revenu le plus élevé se situant à plus de 1 860 \$ par mois et le quartile inférieur à moins de 800 \$ par mois. Enfin, un score de SDS pour la cocaïne de 4 ou plus fut utilisé pour différencier les consommateurs ayant une dépendance à la cocaïne. Ce seuil est celui qui possède la meilleure discrimination pour le diagnostic de dépendance à la cocaïne tel que démontré dans une étude réalisée en 2009 chez 135 consommateurs actifs de cocaïne à Barcelone (Espagne). Dans cette étude, les résultats du SDS étaient confrontés à la présence de dépendance à la cocaïne au *Psychiatric Research Interview for Substance and Mental Disorders*, un questionnaire standardisé et validé pour ce diagnostic en lien avec les critères du DSM-IV.¹⁸⁹

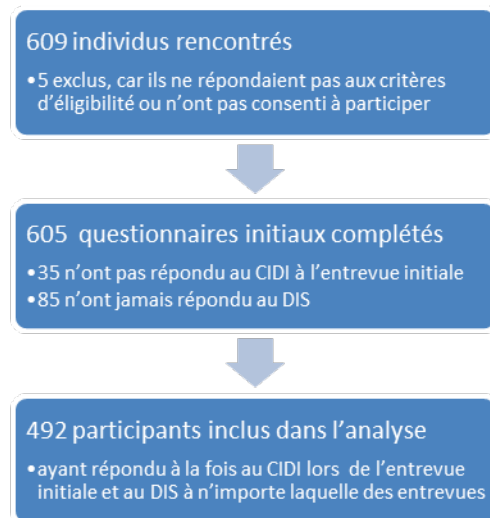
Les autres variables utilisées sont le sexe, avoir reçu des prestations de la sécurité du revenu dans les trois derniers mois, avoir subi un traitement pour l'alcool ou les drogues dans les trois derniers mois, avoir injecté de la cocaïne dans le dernier mois, avoir fumé de la cocaïne dans le dernier mois, ou avoir utilisé dans le dernier mois l'une des substances suivantes considérées comme variables séparées : l'alcool, l'héroïne, le cannabis, l'usage non médical d'opioïdes autre que l'héroïne et l'usage non médical d'anxiolytique.

3.2.4 Sélection des participants pour l'analyse

Tel que discuté à la section 3.1.3, sur les 609 individus convoqués pour une première entrevue, quatre n'ont finalement pas répondu au questionnaire initial, car ils ne correspondaient pas aux critères d'éligibilité ou n'avaient pas consenti à participer à l'étude. Afin de tenir compte des variations potentielles dans les diagnostics récents à l'axe I entre les entrevues séparées d'environ 3 mois chacune et pour que les valeurs des diagnostics à l'axe I soient rapprochées le plus possible de la variable d'intérêt étant le *binge* de cocaïne dans le mois précédent l'entrevue initiale, seuls les 570 participants ayant répondu au questionnaire CIDI lors de l'entrevue initiale ont été considérés pour l'analyse. En contrepartie, le diagnostic

de trouble de la personnalité antisociale à vie au DIS est beaucoup plus stable dans le temps et comprend un ensemble de symptômes débutant durant l'enfance ou l'adolescence. Ainsi, tous les 520 participants ayant répondu au questionnaire DIS (3 à l'entrevue initiale, 492 à la deuxième entrevue et 22 à la troisième entrevue et un seul à la quatrième entrevue) ont été considérés. En définitive, 492 participants avaient à la fois répondu au CIDI à l'entrevue initiale et au DIS à n'importe laquelle des entrevues.

Figure 1 : Sélection des participants



3.2.5 Données manquantes

Seulement trois participants n'avaient pas répondu à l'ensemble des questions concernant les variables d'intérêt telles que décrites ci-dessus. En effet, pour ces trois mêmes participants, aucune valeur n'est disponible quant au revenu total du dernier mois et il est impossible de statuer sur la présence ou l'absence de diagnostics de la catégorie des troubles affectifs dans les derniers 12 mois, alors que les valeurs pour les troubles anxieux et les troubles psychotiques générées à partir du questionnaire CIDI sont disponibles. Dans un premier temps, la révision de la base de données et des questionnaires par les membres de l'équipe n'a pas permis de retrouver les valeurs manquantes. Étant donné le nombre de participants très limité ayant des valeurs manquantes, l'aspect important des variables absentes chez ces participants et l'impossibilité de déterminer le caractère aléatoire des valeurs manquantes qui peuvent être liées à d'autres variables disponibles chez ces participants, il a

été décidé de ne pas imputer de valeur à ces variables. Ainsi, ces trois participants ont été retirés des analyses univariées associant la présence d'un épisode de *binge* dans le dernier mois et le revenu total du dernier mois ou encore la présence d'un trouble affectif dans les derniers 12 mois. Comme il sera discuté dans le prochain chapitre, étant donné l'importance de la variable du revenu total dans les modèles multivariés, ces trois participants ont également été retirés pour n'effectuer les modèles multivariés finaux avec 489 participants. Comme ces participants représentaient seulement 0,6 % de l'échantillon et que nous n'attendions pas à retrouver un impact suite à leur exclusion, nous n'avons pas tenu bon d'effectuer une analyse supplémentaire afin de les comparer au reste de l'échantillon.

3.3 Analyses statistiques

3.3.1 Analyses univariées

D'abord, les 492 participants sélectionnés ont été comparés en analyse univariée à l'ensemble des 605 participants de la cohorte pour déterminer si une différence significative se signalait sur le plan des caractéristiques socio-démographiques et de consommation entre ces deux groupes. Afin d'examiner l'association entre le *binge* de cocaïne et les troubles de santé mentale, nous avons débuté par séparer les 492 participants sélectionnés en 2 groupes, selon notre variable dépendante : d'un côté, ceux ayant présenté au moins un épisode de *binge* dans le mois précédent l'entrevue initiale et, de l'autre, ceux ayant répondu à la négative à cette question, soit n'ayant jamais présenté d'épisode de *binge* au courant de leur vie ou n'en ayant pas présenté dans le mois précédent l'entrée dans l'étude. À partir de ces deux groupes, nous avons testé l'indépendance des variables socio-démographiques, de consommation et d'exposition avec la variable dépendante. À noter que, de façon générale, les variables sélectionnées sont des variables catégorielles nominales à deux niveaux, ou dichotomiques. Dans le cas particulier du revenu total, les trois quartiles supérieurs sont comparés à tour de rôle au quartile inférieur. Ainsi, chacune des analyses univariées correspond à une distribution de chi-carré (χ^2) à un seul degré de liberté et l'on peut effectuer un tableau croisé 2X2 afin de mesurer comment les fréquences observées (O_i) se rapprochent des fréquences attendues (E_i) :

Figure 2 : Distribution de chi-carré

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^I \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

L'hypothèse nulle correspond à lorsque les deux variables sont indépendantes. Plus le χ^2 augmente, plus la distance entre les effets observés et les effets attendus s'éloigne et plus les variables risquent d'être associées l'une à l'autre, ou dépendantes. Dans un tel cas, on pourrait dire que la connaissance d'une variable d'exposition (comme un diagnostic psychiatrique) permet de se prononcer sur la présence potentielle de la variable dépendante (le *binge* de cocaïne). L'erreur alpha acceptée dans notre analyse pour la signification statistique est de 0,05 et produisant un intervalle de confiance à 95 % pour les rapports de cotes générés (OR), c'est-à-dire que l'on accepte qu'il y ait jusqu'à 5 % de risque de rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance des variables alors que celle-ci est vraie. Des données similaires ont été obtenues au *Pearson chi-square test* utilisant le logiciel IBM SPSS et le *Wald chi-square test* utilisant le logiciel SAS v9.3 puisque les deux sont des tests de base de la distribution χ^2 telle que décrite ci-dessus pour les tableaux 2X2. Les résultats du *Wald chi-square test* sont ceux qui figurent sur les tableaux inclus dans ce rapport.

3.3.2 Analyses multivariées

Les analyses multivariées ont été effectuées séparément pour chacun des diagnostics psychiatriques qui atteignaient une erreur alpha de 0,20 ou moins lors de l'analyse univariée. Cet intervalle plus large que la signification statistique a été choisi afin de permettre à toutes les variables d'exposition pouvant possiblement rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance avec le *binge* de cocaïne de s'exprimer en fonction de variables socio-démographiques et de consommation qui pourraient influencer la relation entre la variable dépendante et la variable d'exposition. Ainsi, toutes les dites variables de confusion potentielles testées en analyse univariée ont été considérées dans l'analyse multivariée par régression logistique. Toutefois, suivant le *purposeful selection procedure*²⁰², seules celles qui rejetait l'hypothèse nulle

d'indépendance avec le *binge* de cocaïne de façon statistiquement significative (avec un statistique p de 0,05 ou moins une fois incluse dans la régression logistique) ou encore celles avec un effet de confusion ont été conservées dans le modèle final. Un effet de confusion était retrouvé lorsque l'ajout ou le retrait de l'une de ces variables modifiait n'importe lequel des coefficients de régression par plus de 20 %.

La régression logistique a été choisie, car ce type de modèle linéaire généralisé permet d'analyser la relation de notre variable dépendante dichotomique (oui/non) à de multiples variables indépendantes. Dans ce type d'analyse statistique, la probabilité de prédire qu'un événement survienne (le *binge*) est obtenue en optimisant les coefficients de régression qui représentent le poids qu'a chacune des variables indépendantes dans cette prédiction. L'hypothèse nulle est ici que l'ensemble des variables indépendantes du modèle (ou prédicteurs) n'expliquent pas la présence ou l'absence de la variable dépendante ; autrement dit, que la combinaison de ces variables n'est pas meilleure que la simple chance pour prédire si un individu a présenté un épisode de *binge* dans le dernier mois.

Enfin, pour s'assurer de la validité des modèles générés, ceux-ci ont été testés avec le *Hosmer-Lemeshow Goodness-of-Fit Test*. Ce test est utilisé de façon générale pour valider que les données entrées dans un modèle de régression logistique n'entrent pas en conflit avec les suppositions générées par celui-ci. En divisant l'échantillon en quantiles, la concordance entre les fréquences prédites et observées est évaluée. En somme, des rapports de cotes ajustés (AOR) avec des intervalles de confiance à 95 % ont été calculés à l'aide du logiciel SAS v9.3. L'interprétation de ces rapports de cotes est une estimation du risque relatif qu'un facteur prédise que l'individu le présentant exprime la variable dépendante si > 1 ou, à l'inverse, protège cet individu si < 1 .

Chapitre 4 Résultats

4.1 Caractéristiques des participants sélectionnés et comparaison avec les participants non sélectionnés

4.1.1 Caractéristiques socio-démographiques

Tel que décrit au tableau I, les participants sélectionnés pour cette analyse étaient principalement des hommes avec un âge moyen de 40 ans et un écart-type de 11,0. Près de la moitié n'ont pas complété l'école secondaire (45,8 %). La vaste majorité des participants (84,6 %) ont reçu de l'aide financière de dernier recours des programmes d'aide sociale ou de solidarité sociale au cours des 3 derniers mois. Cela signifie que ces personnes n'ont pas déclaré de revenus de travail supérieurs à 200 \$ par mois et on fait une demande spécifique pour l'aide de dernier recours. Toutefois, près du tiers de l'échantillon (30,7 %) ont rapporté avoir une source de revenus principale provenant d'activités marginales ou criminelles dans la même période. Enfin, seulement le quart de l'échantillon présentait un revenu total dans le dernier mois de 800 \$ ou moins correspondant à la tranche d'aide financière d'un individu prestataire de l'aide sociale sans contrainte à l'emploi (environ 600 \$/mois) ou avec une contrainte temporaire à l'emploi (environ 700 \$). Malgré cela, une grande proportion des participants (65,0 %) ont vécu au moins une période d'itinérance durant les 3 derniers mois.

Les participants sélectionnés étaient similaires aux participants de la cohorte COSMO qui ont été exclus de nos analyses en ce qui a trait aux caractéristiques socio-démographiques. En effet, tel que retrouvé encore une fois au tableau I, seul le niveau d'instruction différait de manière statistiquement significative entre les deux groupes, les participants sélectionnés ayant plus fréquemment complété l'école secondaire avec 53,5 % contre 41,6 % chez les participants exclus de l'analyse. Par ailleurs, ils recevaient plus souvent de l'aide financière de dernier recours (84,6 % contre 77,0 %), mais cette différence n'était pas statistiquement significative pour une erreur alpha de 5 % ($p = 0,072$).

Tableau I : Comparaison des caractéristiques socio-démographiques des participants de la cohorte COSMO sélectionnés et exclus.

	Participants sélectionnés		Participants exclus		Valeur <i>p</i>
	N = 492	%	N = 113	%	
Âge ≥ 40 ans	264	53,7	51	45,1	0,126
Sexe, féminin	66	13,4	19	16,8	0,431
École secondaire complétée	263	53,5	47	41,6	0,030
Itinérance **	320	65,0	82	72,6	0,156
Recevoir la sécurité du revenu **	416	84,6	87	77,0	0,072
Source principale de revenue marginale ou criminelle **	151	30,7	43	38,1	0,161
Revenu mensuel (quartiles) * ^a :					
≤800\$	124	25,4	29	32,8	-
]800\$-1062\$]	122	24,9	26	23,0	0,871
]1062-\$1860\$]	124	25,4	28	24,8	1,000
>1860\$	119	24,3	30	33,9	0,910

^a3 valeurs manquantes * Dernier mois ** 3 derniers mois

Valeur *p* obtenue à partir du *Wald chi-square test*

4.1.2 Caractéristiques de consommation

Comme décrit au tableau II, le quart des participants ont rapporté avoir eu au moins un épisode de *binge* de cocaïne dans le dernier mois. La même proportion indiquait avoir suivi un traitement pour une consommation problématique d'alcool ou de drogues dans les trois derniers mois. La sévérité de la dépendance à la cocaïne, évaluée au cours du dernier mois grâce à l'échelle SDS, était généralement élevée avec un score de 4 ou plus chez 57,7 % des participants. Sur l'ensemble de l'échantillon retenu, la proportion de participants ayant fumé de la cocaïne (86,8 %) au cours du dernier mois était plus grande que celle de ceux qui s'en étaient injectée. L'injection demeurerait toutefois fréquente, plus de la moitié (57,7 %) ayant rapporté ce mode de consommation de la cocaïne dans le dernier mois. Alors qu'environ 70 % de l'échantillon rapportaient avoir bu de l'alcool ou fumer du cannabis au cours du dernier mois (respectivement 70,3 % et 69,9 %), près du quart rapportait l'usage d'héroïne (22,2%) ou

la prise non prescrite d'anxiolytique (26,2 %) et 38,2 % rapportaient avoir fait un usage non médical d'opioïdes autre que l'héroïne. Enfin, près du tiers (32,9 %) rapportait avoir pris des amphétamines dans cette période, une substance psychoactive aux propriétés stimulantes à l'instar de la cocaïne. La durée totale de l'usage de cocaïne n'était pas colligée dans les questionnaires de la cohorte COSMO.

Toujours au tableau II, les participants sélectionnés pour cette analyse ressemblent à ceux qui en ont été exclus. Il est à noter que ces derniers rapportaient plus fréquemment un usage non médical d'opioïdes autre que l'héroïne, avec 49,6 % contre 38,2 % dans notre échantillon. De plus, ils indiquaient dans une plus grande proportion s'être injecté de la cocaïne dans le dernier mois (63,7 % contre 53,5 %) et avoir fumé du cannabis (78,8 % contre 69,9 %). Toutefois ces deux dernières différences n'étaient pas statistiquement significatives.

Tableau II : Comparaison des caractéristiques de consommation des participants de la cohorte COSMO sélectionnés et exclus.

	Participants sélectionnés		Participants exclus		Valeur <i>p</i>
	N = 492	%	N = 113	%	
Au moins un épisode de <i>binge</i> de cocaïne *	120	24,4	28	24,8	0,931
SDS-cocaïne élevé (≥ 4) *	284	57,7	74	65,5	0,159
S'être injecté de la cocaïne *	263	53,5	72	63,7	0,061
Avoir fumé de la cocaïne *	427	86,8	101	89,4	0,556
Avoir consommé :					
Des amphétamines *	162	32,9	45	39,8	0,199
De l'alcool *	346	70,3	76	67,3	0,598
De l'héroïne *	109	22,2	30	26,5	0,380
D'autres opioïdes (usage non médical) *	188	38,2	56	49,6	0,035
Des anxiolytiques (usage non médical) *	129	26,2	33	29,2	0,597
Du cannabis *	344	69,9	89	78,8	0,078
Avoir suivi un traitement pour l'alcool ou les drogues **	124	25,2	24	21,2	0,446

* Dernier mois ** 3 derniers mois

Valeur *p* obtenue à partir du *Wald chi-square test*

4.1.3 Diagnostics psychiatriques

Selon le questionnaire CIDI, 45,5 % des participants sélectionnés présentaient les critères diagnostics au cours des 12 derniers mois pour un ou plusieurs des diagnostics testés dans la catégorie des troubles anxieux, alors que, pour les troubles de l'humeur testés par le même questionnaire, cette proportion était de 28,2 %. Les troubles psychotiques étaient peu fréquents dans notre échantillon, représentant seulement 1,6 % des participants. Finalement, près de la moitié (48,0 %) présentait un trouble de la personnalité antisociale basé sur leurs réponses à cette portion du questionnaire DIS concernant les critères diagnostiques à vie de ce trouble dont les symptômes débutent à l'enfance ou à l'adolescence (tableau III).

Tableau III : Diagnostics psychiatriques des participants de la cohorte COSMO sélectionnés.

	N = 492	%
Troubles anxieux †	224	45,5
Troubles de l'humeur ^a †	138	28,2
Troubles psychotiques †	8	1,6
Trouble de la personnalité antisociale ‡	236	48,0

^a 3 valeurs manquantes † Dernier 12 mois ‡ À vie

Comme les participants exclus l'ont été sur la base d'absence d'information pertinente à notre analyse sur les diagnostics psychiatriques, la comparaison des variables d'exposition participantes entre ces deux groupes a été établie en fonction des données disponibles. Comme illustré au tableau IV, sur les 113 participants de la cohorte COSMO n'ayant pas été inclus dans nos analyses, la majorité d'entre eux ont répondu au questionnaire CIDI durant leur suivi d'étude. À noter que 30 de ces individus ont répondu au questionnaire lors de leur deuxième entrevue, soit environ 3 mois après les autres participants. En définitive, les données disponibles nous indiquent que les deux groupes présentaient des proportions similaires de ces diagnostics.

Tableau IV : Diagnostics psychiatriques des participants de la cohorte COSMO exclus lorsque disponibles et comparaison statistique avec les participants sélectionnés.

	N valeurs disponible	Présence	%	Valeur <i>p</i>
Troubles anxieux †	108	44	40,7	0,424
Troubles de l'humeur †	107	35	32,7	0,418
Troubles psychotiques †	107	5	4,7	0,111
Trouble de la personnalité antisociale ‡	28	9	32,1	0,151

† Dernier 12 mois ‡ À vie

Valeur *p* obtenue à partir du *Wald chi-square test*

4.2 Différences entre les participants des groupes *binge* et non-*binge*

4.2.1 Caractéristiques socio-démographiques

Comme décrit plus haut, 120 (24,4 %) des 492 participants inclus dans notre analyse ont rapporté avoir vécu au moins un épisode de *binge* de cocaïne durant le dernier mois. Le tableau IV compare les caractéristiques socio-démographiques de ces 120 participants à celles des 372 autres ayant indiqué ne jamais avoir expérimenté d'épisode de *binge* de cocaïne tel que nous l'avons défini (113 participants) ou ne pas en avoir vécu dans le dernier mois (259 participants). Parmi les caractéristiques décrites dans les sections précédentes, les participants du groupe *binge* ont été plus nombreux à vivre une situation d'itinérance dans les trois derniers mois. En effet, 74,2 % rapportait ne pas avoir eu d'endroit autre que la rue, un refuge ou un hôtel/motel à un moment donné durant cette période, contre 62,1 % dans le groupe n'ayant pas rapporté de *binge* de cocaïne. Le groupe *binge* est aussi surreprésenté parmi les individus ayant indiqué avoir eu un revenu total dans le dernier mois supérieur à 1 860 \$. Ce revenu comprend toutes les sources possibles incluant le travail du sexe et l'argent lié au trafic de drogues. Le reste des caractéristiques socio-démographiques étaient similaires parmi les deux groupes.

Tableau V : Caractéristiques socio-démographiques des participants sélectionnés regroupés selon la présence d’au moins un épisode de *binge* de cocaïne dans le dernier mois.

	Présence de <i>binge</i>		Absence de <i>binge</i>		Valeur <i>p</i>
	N = 120	%	N = 372	%	
Âge ≥ 40 ans	62	51,7	202	54,3	0,615
Sexe, féminin	18	15,0	48	12,9	0,558
École secondaire complétée	65	54,2	198	53,2	0,857
Itinérance **	89	74,2	231	62,1	0,017
Recevoir la sécurité du revenu **	99	82,5	317	85,2	0,475
Source principale de revenu marginale ou criminelle **	35	29,2	116	31,2	0,677
Revenu mensuel (quartiles) * ^a :					
≤800\$	23	19,5	101	27,2	-
]800\$-1062\$]	26	22,0	96	25,9	0,588
]1062-\$1860\$]	30	25,4	94	25,3	0,279
>1860\$	39	33,1	80	21,6	0,012

^a3 valeurs manquantes * Dernier mois ** 3 derniers mois

Valeur *p* obtenue à partir du *Wald chi-square test*

4.2.2 Caractéristiques de consommation

La plus grande différence entre les groupes ayant ou non présenté un épisode de *binge* de cocaïne dans le dernier mois, tel qu’illustré au tableau V, est la sévérité de la dépendance à la cocaïne basée sur les questions du SDS concernant la consommation de cocaïne dans le dernier mois. En effet, les premiers présentaient un score de quatre ou plus dans 77,5 % des cas, alors que chez les seconds ce score n’était retrouvé que dans 51,3 % des cas. Le test d’indépendance pour cette variable entre les deux groupes a donc fermement abandonné l’hypothèse nulle et montré une association fortement significative au niveau statistique avec un $p < 0,0001$. Par ailleurs, bien que la prise de cocaïne fumée dans le dernier mois soit fréquente dans l’ensemble de notre échantillon et de la cohorte COSMO, les individus du groupe *binge* étaient proportionnellement plus nombreux à avoir utilisé ce mode de consommation qui était présent chez 92,5 % d’entre eux. Les autres caractéristiques analysées faisant état de la consommation des participants sont similaires entre les deux groupes.

Tableau VI : Caractéristiques de consommation des participants sélectionnés regroupés selon la présence d'au moins un épisode de *binge* de cocaïne dans le dernier mois.

	Présence de <i>binge</i>		Absence de <i>binge</i>		Valeur <i>p</i>
	N = 120	%	N = 372	%	
SDS-cocaïne élevé (≥ 4) *	93	77,5	191	51,3	<0,0001
S'être injecté de la cocaïne *	65	54,2	198	53,2	0,857
Avoir fumé de la cocaïne *	111	92,5	316	84,9	0,037
Avoir consommé:					
Des amphétamines	43	35,8	119	32,0	0,504
De l'alcool *	87	72,5	259	69,6	0,549
De l'héroïne *	25	20,8	84	22,6	0,689
D'autres opioïdes (usage non médical) *	41	34,2	147	39,5	0,295
Des anxiolytiques (usage non médical) *	36	30,0	93	25,0	0,280
Du cannabis *	89	74,2	255	68,5	0,244
Avoir suivi un traitement pour l'alcool ou les drogues **	36	30,0	88	23,7	0,165

* Dernier mois ** 3 derniers mois

Valeur *p* obtenue à partir du *Wald chi-square test*

4.2.3 Diagnostics psychiatriques

En analyse univariée, l'association entre les troubles anxieux et le *binge* était significative avec un OR de 1,51 (IC95% : 1,00-2,29) atteignant tout juste le seuil de signification statistique. Selon ces résultats, le fait de présenter un trouble anxieux tel que nous l'avons défini nous aiderait légèrement à prédire la présence de *binge* de cocaïne dans le dernier mois. Par ailleurs, le même type d'analyse non ajusté pour les facteurs de confusion estime que les consommateurs de cocaïne présentant un diagnostic de trouble de la personnalité antisociale ont un risque presque deux fois plus grand de vivre au moins un épisode de *binge* dans le dernier mois (OR 1,99; IC95% : 1,31-3,03). Alors que les troubles de l'humeur ne sont pas associés au *binge* de cocaïne dans notre analyse, la très faible prévalence de troubles psychotiques dans notre échantillon rend difficile l'évaluation d'une association entre ces troubles et le *binge* de cocaïne (tableau VI).

Tableau VII : Diagnostics psychiatriques des participants de la cohorte COSMO sélectionnés selon la présence d’au moins un épisode de *binge* de cocaïne dans le dernier mois.

	Présence de <i>binge</i>		Absence de <i>binge</i>		OR	IC95%	Valeur <i>p</i>
	N = 120	%	N = 372	%			
Troubles anxieux †	64	53,3	160	43,0	1,51	1,00-2,29	0,049
Troubles de l’humeur ^a †	34	28,3	104	28,2	1,01	0,64-1,59	0,975
Troubles psychotiques †	3	2,5	5	1,3	1,88	0,44-7,99	0,395
Trouble de la personnalité antisociale ‡	73	60,8	163	43,8	1,99	1,31-3,03	0,001

^a 3 valeurs manquantes † Dernier 12 mois ‡ À vie

OR : Odd Ratio correspondant au rapport de cotes

IC95% : Intervalle de confiance à 95% ; IC95% et valeur *p* obtenue du *Wald chi-square test*

4.3 Modèles multivariés de l’association entre des troubles de santé mentale et le *binge* de cocaïne

4.3.1 Troubles anxieux

Comme décrit dans le tableau VII, le modèle final de régression logistique pour l’évaluation de l’association entre les troubles anxieux et le *binge* de cocaïne comprend les covariables d’itinérance dans les 3 dernier mois, le fait d’avoir rapporté un revenu mensuel du dernier mois dans le quartile le plus élevé et le fait d’obtenir un score de quatre ou plus au SDS. Alors que l’ensemble de ces covariables sont toujours associées la présence de *binge* dans cette population, l’association entre les troubles anxieux et le *binge* n’apparaît plus significative d’un point de vue statistique (AOR 1,22; IC95% 0,78-1,89). En effet, l’interaction des covariables avec les troubles anxieux dans le modèle de régression logistique nous indique que ce sont ces facteurs socio-démographiques et de consommation qui aident à prédire le *binge* davantage que le facteur d’exposition testé.

Tableau VIII : Régression logistique multivariées de l'association entre le *binge* de cocaïne et les troubles anxieux, ajustée pour les facteurs socio-démographiques et de consommation significatifs (n = 489)

	AOR	IC95%	Valeur <i>p</i>
Trouble de santé mentale			
Troubles anxieux †	1.22	0.78-1.89	0.384
Co-variables			
Itinérance **	1.84	1.14-2.97	0.013
Revenu mensuel le plus élevé (> 1860\$) *	1.73	1.07-2.79	0.024
SDS-cocaïne élevé (≥4) *	3.19	1.95-5.24	<0.0001

* Dernier mois ** 3 derniers mois † Dernier 12 mois

AOR : Adjusted Odd Ratio correspondant au rapport de cotes ajusté

IC95% : Intervalle de confiance à 95% ; IC95% et valeur *p* obtenue à partir du modèle final de régression logistique après la *purposeful selection procedure*

4.3.2 Trouble de la personnalité antisociale

Finalement, notre deuxième modèle multivarié contrôlant les facteurs confondants potentiels de l'association entre le trouble de la personnalité antisocial est présenté dans le tableau VIII. Les covariables incluses dans cette régression logistique sont les mêmes que celles décrites précédemment. Ceci démontre une stabilité de l'association entre ces variables et la présence de *binge* de cocaïne, et ce, surtout en ce qui concerne l'itinérance et une dépendance sévère à la cocaïne au SDS. La covariable représentant le quartile supérieur du revenu mensuel dans le dernier mois demeure dans notre modèle final puisqu'elle fait varier au moins un coefficient de régression de plus de 20 %, et ce, bien qu'elle n'atteigne pas le degré de signification statistique visé ($p = 0,069$). Ainsi, le trouble de la personnalité antisociale à vie est le seul facteur d'exposition que nous ayons testé augmentant la probabilité de présenter un épisode de *binge* de cocaïne chez les individus de notre population une fois ajusté pour les facteurs confondants. En effet, bien que ce soit l'ensemble des facteurs présents dans le modèle qui décrit le mieux l'association au *binge* de cocaïne, ce diagnostic augmente de 73 % les chances (ou *odds*) d'avoir vécu au moins un épisode de *binge* dans le dernier mois (AOR 1,73 ; IC95% : 1,10-2,73).

Tableau IX : Régression logistique multivariées de l'association entre le *binge* de cocaïne et le trouble de la personnalité antisociale, ajustée pour les facteurs socio-démographiques et de consommation significatifs (n = 489).

	AOR	IC95%	Valeur <i>p</i>
Trouble de santé mentale			
Trouble de la personnalité antisociale ‡	1.73	1.10-2.71	0.017
Co-variables			
Itinérance **	1.64	1.01-2.68	0.047
Revenu mensuel le plus élevé (> 1860\$) *	1.56	0.97-2.53	0.069
SDS-cocaïne élevé (≥4) *	3.26	2.00-5.31	<0.0001

* Dernier mois ** 3 derniers mois ‡ À vie

AOR : Adjusted Odd Ratio correspondant au rapport de cotes ajusté

IC95% : Intervalle de confiance à 95% ; IC95% et valeur *p* obtenue à partir du modèle final de régression logistique après *purposeful selection procedure*

Chapitre 5 Discussion

5.1 Résumé des résultats

La présente analyse fait partie de l'étude COSMO visant à mieux comprendre les liens entre les problèmes de santé mentale et les conduites de consommation à risque de VIH et de VHC dans un échantillon de consommateurs de cocaïne injectée ou fumée à Montréal. En particulier, cette recherche prenait racine dans le manque de connaissances sur ce qui confère un risque augmenté aux consommateurs de cocaïne présentant un trouble de santé mentale. L'une des hypothèses développées étant que certains de ces troubles pourraient être associés à des comportements de consommation de cocaïne plus compulsifs, tels que le *binge* de cocaïne.

5.1.1 Caractéristiques des participants

Dans cette section, nous reviendrons sur qui étaient les participants recrutés dans l'étude COSMO et sélectionnés pour notre analyse quant à leurs principales caractéristiques socio-démographiques, de consommation et de santé mentale. En les comparant à d'autres populations de cocaïnomanes étudiées par le passé, nous pourrions relever en quoi ces particularités ont pu avoir un impact sur nos principaux résultats.

Les 605 consommateurs récents de cocaïne fumée ou injectée ayant fait au moins une entrevue dans l'étude COSMO sont en grande majorité des hommes (86 %). Une proportion majoritairement masculine est assez typique dans les études recrutant des utilisateurs de cocaïne qui ne sont pas en traitement. Toutefois, alors que la prévalence de l'usage de cocaïne dans la dernière année n'est que 2,6 fois plus importante chez les hommes que chez les femmes dans l'enquête canadienne 2013 sur l'alcool, le tabac et les drogues¹⁴, les hommes sont un peu plus de six fois plus nombreux que les femmes dans notre cohorte. Cette différence s'explique d'une part par la différence entre l'usage de cocaïne tous modes confondus et l'usage de cocaïne fumée ou injectée récemment chez les consommateurs recrutés présentant un trouble de l'usage de la cocaïne. En effet, bien que les femmes consomment moins de cocaïne en général, leur proportion est encore bien plus faible parmi les consommateurs chroniques ou problématiques de cocaïne. Les études recrutant ce type de consommateurs à l'intérieur de larges cohortes rapportent en général une proportion de sujets

masculins au moins 4 fois plus élevée que de sujets féminins.²⁰³⁻²⁰⁵ Ainsi, bien que la proportion de femmes soit faible dans notre échantillon, elle est similaire à celles des autres études visant à représenter une population de consommateurs chroniques de cocaïne et apparaît représentative. De plus, la proportion de femme était similaire dans chacun des groupes. Au final, la faible proportion de femme est donc vraisemblablement le reflet de la population étudiée et ne limite pas la portée de nos résultats à l'intérieur de celle-ci.

Alors que les grandes enquêtes épidémiologiques montrent que les jeunes adultes de moins de 25 ans représentent le groupe utilisant le plus de cocaïne dans la dernière année, principalement de par l'usage occasionnel ou récréatif, l'âge moyen des participants à l'intérieur de cohortes de cocaïnomanes est variable.^{13,14,204,205} L'âge médian d'environ 40 ans retrouvé parmi les participants de l'étude COSMO est probablement en lien avec une sévérité importante de la problématique d'usage de cocaïne, elle-même liée avec le mode de consommation injecté ou fumé nécessaire à l'inclusion de la cohorte. De plus, cela peut également être un reflet de la population fréquentant les lieux de recrutement principaux de l'étude (site d'échanges de seringues, refuges, etc.). Alors que les organismes œuvrant spécifiquement auprès des jeunes de la rue ou des jeunes consommateurs ont également été visités par les agents de recherche effectuant le recrutement, une plus faible proportion des participants en provenaient. Enfin, une cohorte d'âge plus élevé aurait pu avoir un impact sur la prévalence du *binge* si l'on prend comme hypothèse une évolution dans le temps des patterns de consommation suivant laquelle le *binge* arriverait plus tardivement dans l'histoire de consommation, comme décrit d'ailleurs dans certaines études.^{157,158} Toutefois, dans notre analyse, nous n'avons pas relevé de différences d'âge significatives entre les participants des groupes *binge* et *non-binge* ce qui rend moins probable l'influence de l'âge des participants recrutés sur la relation entre le *binge* et les troubles de santé mentale recherchée dans nos analyses et n'apparaît pas limiter la portée de nos résultats.

Faisant écho aux connaissances actuelles sur les aspects socio-démographiques des consommateurs de cocaïne dans les sociétés occidentales¹⁰⁶, une proportion élevée des participants n'avait pas complété l'école secondaire, vivaient des situations d'itinérance et recevaient de l'argent de la sécurité du revenu, alors qu'environ trois participants sur 10 rapportaient avoir une source de revenus principale marginale ou criminelle, principalement

par la quête ou le *squeegee* (11,2 %), la vente de drogue (7,9 %), la prostitution (4,1 %) et le vol ou la fraude (3,9 %).

Les participants sélectionnés pour notre analyse étaient généralement similaires aux participants ayant été exclus. Bien que la seule différence statistiquement significative entre les deux groupes parmi les marqueurs socio-démographiques soit la proportion plus faible de participants exclus ayant complété l'école secondaire (41,6 % vs 53,5 % $p=0,030$), de façon générale les participants exclus apparaissent plus instables, davantage ayant vécu de l'itinérance dans les trois derniers mois (72,6 % vs 65,0 % $p=0,156$) et ayant eu une source de revenus principale marginale ou criminelle (38,1 % vs 30,7 % $p=0,161$) avec en contrepartie une proportion plus faible ayant reçu l'aide de la sécurité du revenu dans la même période (77,0 % vs 84,6 % $p=0,072$). La majorité des participants exclus l'ont été en raison du fait qu'ils n'ont pas poursuivi les entrevues par questionnaire après la première entrevue, alors que le questionnaire DIS pour le trouble de la personnalité antisociale s'effectuait généralement à la deuxième entrevue. Ainsi, l'exclusion de participants possiblement plus instables peut avoir un impact sur nos résultats principaux en reflétant des covariables socio-démographiques d'intérêt, telles que l'itinérance qui peut être liée à la fois à la présence de *binge* de cocaïne que de troubles de santé mentale.

Sur le plan de la consommation de substances psychoactives, l'usage non médical d'opioïdes autre que l'héroïne est statistiquement plus fréquent parmi les participants exclus de notre analyse (49,6 % vs 38,2 % $p=0,035$). Au-delà de cette différence, les autres mesures de consommation analysées étaient présentes en proportion similaire sur le plan statistique. Toutefois, de manière générale, parmi les 113 participants exclus, une plus grande proportion obtient un score élevé au SDS-cocaïne dans le dernier mois (65,5 % vs 57,7 % $p=0,159$), en plus d'être un peu plus nombreux proportionnellement à s'être injecté ou à avoir fumé de la cocaïne ou à avoir consommé des amphétamines, de l'héroïne, des anxiolytiques et du cannabis. Alors que l'alcool est la seule consommation du dernier mois analysée se retrouvant marginalement moins fréquemment chez les participants exclus. De façon importante, la proportion des participants sélectionnés et exclus ayant rapporté au moins un épisode de *binge* de cocaïne dans le dernier mois est pratiquement identique (24,4 % vs 24,8 % $p=0,931$). Ainsi, l'instabilité des participants exclus se reflète également au niveau d'une polyconsommation et

des modes de consommation de cocaïne plus sévère qui pourrait potentiellement diluer l'association recherchée entre un mode de consommation compulsif de la cocaïne souvent lié à la prise fumée et à la polyconsommation et les troubles de santé mentale.

Enfin, les prévalences des troubles de santé mentale recueillies dans cette étude ne sont pas hors norme. Alors que 28,2 % des participants sélectionnés pour cette analyse présentaient un trouble de l'humeur récent et que 45,5 % présentaient un trouble anxieux récent, la littérature concernant la prévalence de ses troubles mentaux parmi les consommateurs de cocaïne varie considérablement, passant d'environ 10 % à 50 %.^{206,207} Cette variabilité semble s'expliquer principalement par l'utilisation d'outils diagnostics différents, mais aussi possiblement en lien avec le type de consommateurs sélectionnés (récréatif vs régulier dans notre étude ; prisé seulement vs intraveineux ou fumé dans notre étude). En contrepartie, la prévalence du trouble de personnalité antisociale parmi les consommateurs de cocaïne varie de 35 % à 53 % dans la littérature directement en lien avec les 48 % des participants inclus dans notre analyse ayant reçu ce diagnostic. Ainsi, le diagnostic de trouble de personnalité antisociale est très fréquent et est généralement le plus prévalent parmi les groupes d'utilisateurs de cocaïne. Son diagnostic apparaît plus stable entre les différentes études, probablement en lien avec le nombre d'outils utilisés pour ce diagnostic plus limité dans la littérature et des critères diagnostics moins sujets à une variation temporelle qui pourrait être en lien avec la consommation elle-même.²⁰⁸⁻²¹⁰

La comparaison avec les participants exclus pour les diagnostics psychiatriques est plus difficile étant donné que ceux-ci ont généralement été exclus parce qu'ils n'ont pas été questionnés pour certains diagnostics ou qu'ils l'ont été de façon moins importante si le questionnaire pour les troubles de l'axe I a été fait tardivement. Tout de même, l'analyse des questionnaires disponibles pour les participants exclus peu importe le moment de réalisation du questionnaire dans le suivi de la cohorte montre qu'une proportion semblable de ces troubles semblent être présents parmi ceux-ci, mais un nombre limité de participants exclus ayant complété le DIS rend difficile de statuer sur la différence de présence du trouble de la personnalité antisociale entre les deux groupes. Ainsi, il n'est pas exclu que l'instabilité plus grande chez les participants exclus rapportés plus haut puisse également refléter la présence plus fréquente de troubles de santé mentale comme le trouble de la personnalité antisociale qui

est associé à une plus grande impulsivité et une difficulté à prévoir à l'avance un futur rendez-vous. Pour ces raisons, il est possible que nos analyses sous-évaluent l'association potentielle entre les troubles de santé mentale et le *binge* de cocaïne.

En somme, les participants étaient similaires de façon générale aux cohortes de cocaïnomanes bien que plus âgés en moyenne que celles retrouvées dans la littérature. Les participants exclus des analyses apparaissent présenter une instabilité plus importante ayant mené à leur exclusion en raison de leur absence au deuxième entrevue de recherche. Ceux-ci présentaient à l'entrevue initiale une proportion plus grande de faible scolarité et de polyconsommation. Il est impossible d'éliminer un impact de cette sélection sur nos résultats bien que le *binge* de cocaïne soit retrouvé en proportion similaire dans les deux cas. Cette exclusion de participants plus instables, avec une sévérité de dépendance plus grande, et il est possible qu'une proportion plus grande de troubles de santé mentale pourrait diluer l'association recherchée dans cette analyse.

5.1.2 Comparaison des participants en fonction du *binge* de cocaïne

Alors que les caractéristiques socio-démographiques des participants sélectionnés ayant ou non rapporté au moins un épisode de *binge* de cocaïne dans le dernier mois sont en général similaires, deux de celles-ci en apparence opposées sont statistiquement différentes parmi ces groupes. En effet, les participants du groupe *binge* étaient à la fois plus fréquemment en situation d'itinérance dans les trois derniers mois et se situaient plus fréquemment dans le quartile supérieur du revenu mensuel du dernier mois. Alors que chez la majorité de la population, la part du revenu utilisé pour l'hébergement est importante, la consommation de drogues en général (et particulièrement d'un *binge* de cocaïne)²¹¹ peut venir amputer une part encore plus importante du revenu mensuel. Parmi les participants sélectionnés pour cette analyse, l'argent dépensé pour l'achat de drogues excluant l'alcool dans le dernier mois avant l'inclusion dans l'étude était en moyenne de 971,54 \$ avec une médiane de 550,00 \$. En effet, un épisode de *binge* de cocaïne peut être extrêmement dispendieux et une consommation importante de cocaïne peut mener à la perte du logement par manque de moyen financier résiduel.

Paradoxalement, malgré la perte du logement stable et le plus souvent l'arrêt de la dépense liée à l'hébergement, les besoins en argent liés à la consommation demeurent importants. Alors que près du tiers des participants rapportent une source de revenus marginale ou criminelle, il est supposé que certains des participants consommant fréquemment par épisode de *binge* de cocaïne se voient contraints à ce type d'activités pour financer leur consommation extrêmement coûteuse, en plus de n'être généralement pas compatible avec la poursuite d'un emploi standard aussi payant. En particulier, la quête, la vente de drogue et le travail du sexe pourraient être associés à ce phénomène. Il se pourrait toutefois que ces prévalences plus élevées d'itinérance et de revenu mensuel parmi le quartile supérieur chez les participants du groupe *binge* représentent des phénomènes distincts. En effet, la présence d'itinérance pourrait être expliquée à la fois comme un phénomène causal ou une conséquence du *binge* de cocaïne et il en est de même pour un revenu élevé. En ce sens, la comparaison de la prévalence d'itinérance par quartile de revenu nous renseigne que c'est en fait dans le quartile inférieur de revenus que la proportion de participants ayant vécu de l'itinérance est la plus grande, avec 72,6 %. Alors qu'une proportion de 65,5 % d'itinérance est tout de même retrouvée dans le quartile de revenu supérieur, les différences entre les quartiles n'étaient pas statistiquement significatives au *wald chi-square test* ($p=0,160$).

Alors que les participants ont consommé de l'alcool ou des drogues autres que la cocaïne dans le dernier mois et ont suivi un traitement pour l'alcool ou les drogues en proportion comparable parmi les participants sélectionnés des groupes présence et absence de *binge*, leur consommation de cocaïne diffère. En effet, alors que la grande majorité des participants rapportent avoir fumé de la cocaïne dans le dernier mois, cette proportion est encore plus grande chez ceux du groupe *binge* (92,5 % vs 84,9 % $p=0,037$). En contrepartie, une proportion quasi identique s'est injectée de la cocaïne dans la même période, soit environ la moitié des participants. Ceci rejoint les données publiées précédemment sur la cohorte COSMO, où 40,5 % des 612 mois précédents une entrevue comprenant au moins un épisode de *binge* de cocaïne rapportée au fil de l'étude longitudinale incluant la prise de cocaïne injectée contre 70,9% de la cocaïne fumée et 9,8% de la cocaïne prise, certains épisodes de *binge* comportant à la fois plus d'un mode d'administration de la cocaïne.¹⁷⁷ La cocaïne fumée sous forme de crack est particulièrement accessible à Montréal²¹¹, à une courte durée d'action

et est facile d'administration à l'aide d'une pipe de verre, ce qui peut contribuer à sa forte représentation parmi ceux dont la consommation inclut du *binge*.¹⁶⁷

Par ailleurs, la plus grande différence entre les deux groupes se retrouve dans la proportion de résultats élevés, soit plus grand ou égale à quatre, au *Severity of dependence scale* relié à la cocaïne. En effet, les participants rapportant du *binge* présentent un résultat élevé à ce score bien plus fréquemment (77,5 % vs 51,3 % $p < 0,0001$). Le SDS-cocaïne évalue l'intensité de la dépendance à la cocaïne en évaluant à l'aide de cinq courtes questions les composantes psychologiques importantes de la dépendance. Un de ces items porte sur la perte de contrôle sur la prise de la cocaïne. Cet élément est également fréquemment rapporté par les participants de l'étude COSMO, alors que ceux-ci ont indiqué avoir perdu le contrôle sur la consommation de cocaïne dans 80 % des mois où des *binge* de cette drogue étaient rapportés.¹⁷⁷ La définition de *binge* de cocaïne utilisée dans cette étude fait référence indirectement à ce critère et la perte de contrôle sur la consommation est également rapportée par des consommateurs réguliers de cocaïne qui ne présentent pas d'épisodes de *binge*, mais qui n'arrivent pas à cesser la consommation malgré qu'ils puissent réaliser l'impact fonctionnel et l'impact sur leur santé de leur consommation. Également, les autres items du SDS correspondant à d'autres aspects de sévérité n'apparaissent pas a priori reliés directement au pattern de *binge* de cocaïne, mais sont plutôt en lien avec la présence, durant le dernier mois, d'anxiété générée par l'impossibilité de consommer, d'inquiétude générée par les conséquences de sa consommation, du désir de cesser la consommation et de la difficulté à cesser la consommation, même temporairement.

5.2 Hypothèses explicatives

5.2.1 Trouble de l'humeur

Alors que de souffrir à la fois d'un trouble de l'usage d'une substance et d'un autre trouble de santé mentale semble augmenter la fréquence de comportements à risque d'ITSS de façon générale, cette association demeure incertaine lorsque plus spécifiquement un trouble de l'humeur est présent avec un trouble de l'usage d'une substance.²¹² L'analyse d'une cohorte de 679 utilisateurs d'opioïdes injectés dans différentes grandes villes canadiennes nous renseigne qu'un trouble dépressif majeur récent au CIDI est associé à un risque accru de partage de

matériel d'injection²¹³. Dans la même veine, une étude américaine explorant les comportements de consommation à risque chez 513 usagers de drogues dans la rue indique que présenter de nombreux symptômes dépressifs mesurés par le *Beck Depression Inventory* augmente le partage de seringue spécialement chez les femmes.²¹⁴ Des résultats similaires ont été retrouvés en Inde chez 420 UDI en utilisant le *Patient Health Questionnaire*.²¹⁵ En contrepartie, une autre étude américaine chez 570 jeunes adultes UDI en général a démontré que la présence d'un trouble dépressif induit par une substance, mais non le trouble dépressif majeur primaire récent ou à vie, utilisant le *Psychiatric Research Interview for Substance and Mental Disorders*, augmente ce risque.²¹⁶ Toutefois, peu d'information est disponible sur les utilisateurs de cocaïne en particulier.

Des analyses déjà publiées sur les participants de la cohorte COSMO n'ont pas trouvé d'association entre les troubles de l'humeur et les comportements de consommation de drogue à risque d'ITSS chez ces cocaïnomanes.^{126,176} De façon similaire, nos résultats démontrent que le fait de présenter un trouble de l'humeur dans les douze derniers mois n'aide aucunement dans l'évaluation du risque de consommer de la cocaïne par épisode de *binge*. Les usagers de cocaïne vivent fréquemment certains symptômes maniaques ou dépressifs reliés respectivement à l'intoxication ou au sevrage de cette drogue qui peuvent faire partie des critères diagnostics des troubles de l'humeur eux-mêmes. Bien que le CIDI tente d'exclure les troubles induits en posant directement la question au participant quant à savoir si la présence de ses symptômes fait suite ou est secondaire à la consommation de drogues ou d'alcool, les symptômes peuvent être difficiles à différencier pour le participant. Toutefois, au-delà de la classification du trouble au sens du DSM et par les questionnaires utilisés, le fait que même les consommateurs de cocaïne qui ne présentent pas de troubles affectifs vivent souvent des symptômes de cette lignée ferait possiblement penser qu'ils ne seraient pas moins à risque de consommer par épisode de *binge* si une association était présente entre ces deux facteurs.

Dans ce sens, les symptômes dépressifs primaires et ceux induits par l'usage de cocaïne partagent potentiellement un substrat neurobiologique commun tel qu'étudié chez un modèle animal.²¹⁷ Ainsi, afin de mieux cibler l'effet d'un trouble de l'humeur primaire sur les caractéristiques de consommation des utilisateurs de cocaïne, il apparaît nécessaire de distinguer davantage les symptômes induits des symptômes primaires. Cela pourrait être accompli en utilisant un outil développé et validé spécifiquement pour faire la distinction entre

les troubles induits et les troubles primaires dans une population d'usagers de drogues comme le *Psychiatric Research Interview for Substance and Mental Disorders*^{196,218-221}. De plus, il serait intéressant de compléter l'évaluation mesurant et mettant en parallèle les symptômes affectifs chez tous les participants, qu'ils aient un trouble induit ou primaire ou aucun diagnostic de trouble de l'humeur au DSM-5.

5.2.2 Troubles anxieux

Alors que les analyses des consommateurs de cocaïne de la cohorte COSMO montrent cette fois-ci que les troubles anxieux sont associés avec une augmentation des comportements d'injection de drogues à risque d'ITSS^{126,176}, cette trouvaille n'est pas rapportée de façon constante dans la littérature. Par exemple, l'étude indienne discutée précédemment a mesuré les symptômes anxieux à l'aide du *Generalized anxiety disorder scale* qui semblait avoir plutôt un effet protecteur, c'est-à-dire de réduire significativement le risque de partage de matériel d'injection. Malgré son nom, cet outil identifie des symptômes anxieux reliés à plusieurs troubles anxieux.²¹⁵ D'un autre côté, une étude se déroulant à Porto Rico a cherché à évaluer spécifiquement l'impact des symptômes anxieux chez 557 UDI sur les comportements à risque d'ITSS et a trouvé que les 37% présentant des symptômes sévères d'anxiété au *Beck anxiety inventory* présentaient davantage de comportements à risque que ce soit au niveau de la consommation de drogues qu'au niveau sexuel.²²² Anciennement classifié parmi les troubles anxieux dans le DSM-IV, le trouble de stress post-traumatique est désormais dans la catégorie des troubles liés à des traumatismes ou à des facteurs de stress dans le DSM-5. Il a aussi été identifié comme prévalant parmi les usagers de drogues et a été associé à des comportements de consommation à risque.²¹² Au final, le groupe des troubles anxieux et le trouble de stress post-traumatique comprennent des syndromes aux présentations cliniques hétérogènes qui pourraient être associés de façon distinctes aux comportements de consommation à risque de la cocaïne incluant la consommation par épisode de *binge*. Par exemple, une étude suggère que parmi les individus dépendant à la cocaïne, ceux présentant un trouble de phobie sociale présente davantage une polyconsommation.²²³

De façon intéressante, les troubles anxieux récents évalués dans notre étude sont associés au *binge* de cocaïne récent en analyse univariée, mais pas dans le modèle multivarié final. En effet, certains cofacteurs apparaissent contribuer plus significativement que les

troubles anxieux eux-mêmes à cette association, nommément, avoir rapporté une période d'itinérance durant les trois derniers mois, avoir un revenu du dernier mois dans le quartile supérieur de l'échantillon ou avoir obtenu un résultat élevé au SDS-cocaïne nous renseignent davantage sur la probabilité d'un participant d'avoir consommé de la cocaïne par *binge*.

De façon similaire aux troubles de l'humeur, l'effet stimulant de la cocaïne ainsi que le retrait du système nerveux central de son action peuvent également provoquer des symptômes mimant un épisode de panique ou encore des symptômes s'apparentant à ceux retrouvés dans un trouble d'anxiété généralisée sans pour autant répondre aux critères d'un trouble anxieux primaire, mais pouvant être captés par les questionnaires sur les symptômes anxieux. Ainsi, en plus de raffiner la distinction entre un trouble anxieux induit versus primaire, l'évaluation simultanée du diagnostic, des symptômes et des impacts sociodémographiques et comportementaux des troubles anxieux pourrait nous aider à mieux comprendre la relation complexe entre ces facteurs et la prise de risque incluant la consommation par épisode de *binge* de cocaïne. Un exemple de différence lié à cette distinction dans l'évaluation de la symptomatologie anxieuse est le niveau d'anxiété chez les consommateurs de cocaïne, au-delà de la présence d'un diagnostic de trouble anxieux, qui a été associé à un succès diminué des traitements disponibles de la dépendance à la cocaïne.^{222,224,225}

5.2.3 Trouble de la personnalité antisociale

Le trouble de la personnalité antisociale est fréquent parmi les usagers de drogues et a été associé de façon constante à un risque accru d'acquisition du VIH par une augmentation des comportements de consommation et sexuel à risque dans cette population, particulièrement chez les hommes.^{123,210,226} Alors que l'impact d'un diagnostic de trouble de personnalité antisociale n'avait pas été exploré jusqu'à maintenant dans l'étude COSMO, une association entre la présence de ce diagnostic à vie et la consommation de cocaïne par épisode de *binge* demeure présente dans notre analyse même en prenant compte l'interaction avec les cofacteurs prédisant également le *binge* de cocaïne (AOR 1,73 IC95% 1,10-2,71). Bien qu'il soit actuellement impossible de connaître précisément les mécanismes expliquant cette association dans notre étude, différents éléments cognitifs communs chez les individus présentant ce diagnostic tels l'impulsivité, le manque de contrôle sur ses actions et une perception du danger altérée nous permettent d'émettre des hypothèses.

Un haut niveau d'impulsivité en général et en particulier parmi les individus présentant un trouble de la personnalité antisociale a été lié dans plusieurs études à un usage de cocaïne plus important ainsi qu'à un taux d'abstinence après une thérapie plus faible.²²⁷⁻²²⁹ Il a également été décrit que l'impulsivité est d'autant plus grande chez les individus présentant un trouble de la personnalité antisociale en présence d'un sommeil de mauvaise qualité ou d'insomnie chronique, des conditions fréquemment rencontrées chez les consommateurs chroniques de cocaïne incluant lors des épisodes de *binge*.^{152,153,230} Cette incapacité de prévoir à l'avance rend plus difficile la mise en place de stratégies de contrôle de la consommation, comme décrit par certains consommateurs, par exemple choisir un environnement, un moment ou des partenaires de consommation limitant dans le temps les épisodes de consommation afin de diminuer les impacts de la consommation. Ces individus choisissent encore plus fréquemment des récompenses immédiates plutôt que retardées comparativement aux autres consommateurs. Bien que l'ensemble des consommateurs de cocaïne présentent de façon générale une altération du contrôle des impulsions, ce déficit est probablement encore plus marqué parmi les consommateurs présentant aussi un trouble de la personnalité antisociale.^{228,231,232} Cette impulsivité marquée a aussi été notée comme un facteur de risque important d'une intensification de la prise de cocaïne chez les rats.^{144,233} De plus, dans les études sur des échantillons de jumeaux, la recherche de sensation forte – rendant compte du perception du danger altérée – et un haut degré d'impulsivité étaient les traits de personnalités expliquant le plus le risque de comportements antisociaux.²³⁴

Enfin, l'irresponsabilité et l'absence de conformité aux normes sociales, en plus d'impacter la sécurité des autres, amène également un faible intérêt face à sa propre sécurité chez les individus présentant un trouble de personnalité antisociale. Les usagers de cocaïne ayant un diagnostic de trouble de la personnalité antisociale sont aussi différents des autres usagers de cocaïne puisqu'ils présentent généralement un plus jeune âge lors du début de la dépendance, un dysfonctionnement psychosocial plus marqué et un taux plus élevé d'autres diagnostics psychiatriques comorbides, ce qui pourrait aussi contribuer à l'augmentation de la prise de risque incluant la consommation par épisode de *binge*.^{122,208} À cet effet, il est à noter que plusieurs facteurs de risque du trouble de la personnalité antisociale sont également des facteurs de risque du trouble de l'usage d'une substance tels un statut socio-économique

défavorisé, un antécédent d'abus ou de négligence durant l'enfance ou encore des traits de personnalités impulsifs et en recherche de sensations nouvelles. De plus, certains diagnostics établis durant l'enfance augmentent également le risque de développer ces deux conditions tels trouble déficitaire de l'attention, un trouble de l'apprentissage ou un trouble des conduites. Ces éléments de chevauchement parmi les facteurs de risque de ces deux conditions nous permettent de poser la question de la présence d'un substrat développemental commun au trouble de la personnalité antisociale et au trouble de l'usage d'une substance.^{4,235}

Par ailleurs, une étude auprès de 333 utilisateurs de cocaïne a démontré que ceux présentant un trouble de la personnalité antisociale répondaient de façon similaire aux interventions de prévention du VIH.²³⁶ Ces résultats suggèrent que bien que les consommateurs de cocaïne présentant un trouble de personnalité antisociale apparaissent plus difficiles à traiter et qu'ils présentent à la base davantage de comportements à risque d'ITSS, incluant le *binge* de cocaïne, ils pourraient répondre aussi positivement aux stratégies de réduction des méfaits que ceux n'ayant pas de trouble de personnalité antisociale. Ainsi, alors que les stratégies de réduction des méfaits sont appelées à s'intensifier pour couvrir complètement les besoins des usagers de drogues, il apparaît essentiel de cibler ceux qui présentent des épisodes de *binge* de cocaïne puisque leur besoin en matériel de consommation stérile est particulièrement important pour diminuer le risque d'ITSS. L'information supplémentaire qu'apporte cette analyse supporte donc l'idée que ces stratégies devraient rejoindre de façon proactive les consommateurs de cocaïne présentant un trouble de la personnalité antisociale comorbide.

5.3 Validité

5.3.1 Validité interne

5.3.1.1 Biais d'information

Bien que les données auto-rapportées soient généralement fiables même en ce qui a trait à la consommation chez les usagers de drogues^{179,180,188,237}, l'absence de paramètres objectifs, comme c'est souvent le cas dans les études en toxicomanie, exposent à différents biais. D'abord, malgré l'expérience des interviewers à s'adresser aux usagers de drogues avec

ouverture et empathie, un biais de désirabilité sociale ne peut être exclu. En effet, bien que cette caractéristique ne soit pas particulièrement typique des individus présentant un trouble de la personnalité antisociale, la volonté souvent inconsciente de bien paraître devant son interlocuteur ou d'être conforme à une certaine norme ne peut être exclue et pourrait avoir amené les patients à minimiser leur consommation et les comportements associés. En particulier, la présence d'une source de revenus criminelle pourrait avoir été occultée par des participants malgré l'explication de la confidentialité lors du consentement à l'étude.

Enfin, un biais de rappel ne peut être exclu malgré la validité de l'outil utilisé, le *Life-History Calendar*, étant donné le nombre important et la précision des questions demandées et puisque l'ensemble des variables explorées étaient auto-rapportées. De plus, la capacité de rappel des participants a pu être altérée d'une part par l'impact de l'utilisation chronique de cocaïne sur la mémoire et l'attention²³¹ et d'autres part suite à un état possible d'intoxication à une ou plusieurs substances lors de certaines entrevues étant donné leur statut de consommateurs actifs. En particulier, le revenu du dernier mois, incluant toutes les sources de revenus officielles comme non officielles, pouvait être difficile à compiler pour les participants puisque la majorité rapportait une ou plusieurs sources de revenus instables, que ce soit comme revenu principal ou revenu d'appoint.

5.3.1.2 Facteurs confondants

La recherche de multiples variables sociodémographiques et de consommation associées soit à l'usage intense de cocaïne ou aux troubles de santé mentale comorbides chez les usagers de cocaïne et l'intégration selon le degré d'association avec le *binge* de cocaïne de l'ensemble de ces variables par la méthode du *purposeful selection* dans la création d'un modèle de régression logistique multivarié, nous a permis de diminuer l'impact de biais de confusion potentiel. En effet, cette méthode nous a renseignés sur le fait que les troubles anxieux en eux-mêmes ne permettaient pas de prédire la présence de *binge* de cocaïne récent, mais que l'association perçue entre ce diagnostic psychiatrique et le *binge* était mieux expliquée par d'autres variables indépendantes. De façon rassurante, la majorité des facteurs sociodémographiques de base est similaire entre les deux groupes étudiés. Il n'est toutefois pas exclu qu'un ou plusieurs facteurs confondants n'ayant pas été identifiés puissent modifier ou expliquer l'association retrouvée entre le trouble de la personnalité antisociale à vie et la

présence d'épisode de *binge* de cocaïne récent. Par exemple, l'information concernant la durée depuis le début de l'utilisation de cocaïne ou l'âge au début de l'usage de la cocaïne n'étaient pas disponibles et pourraient avoir un impact sur le pattern d'utilisation de la cocaïne.^{158,162,238}

5.3.2 Validité externe et biais de sélection

Bien qu'un souci important ait été porté afin de recruter un ensemble varié de participants fréquentant différents types d'organismes communautaires à différents moments de la journée et de l'année, l'absence de randomisation à l'intérieur d'une population cible bien définie expose à un biais de sélection et limite la généralisation de nos résultats. De façon générale, les caractéristiques sociodémographiques de notre échantillon sont semblables aux études sur des populations d'usagers de cocaïne, avec comme différence un âge moyen plus vieux des participants dans notre étude. Ainsi, les conclusions de notre analyse ne s'adressent pas spécifiquement à des groupes de jeunes consommateurs. Enfin, bien que non exceptionnelle, la faible proportion de femme (13,4%) dans notre échantillon et les différences importantes entre les hommes et les femmes dans la prévalence du trouble de personnalité antisociale ainsi que les comportements liés à ce diagnostic rendent limitée l'application de nos conclusions à une population de consommatrices de cocaïne. Enfin, les participants sont des individus fréquentant des organismes communautaires œuvrant en réduction des méfaits et en itinérance au centre-ville de Montréal. Le contexte particulier de Montréal en ce qui concerne la consommation importante et la grande disponibilité du crack surtout depuis le début des années 2000²⁰⁵ doit être gardé en tête et les conclusions de la présente analyse pourraient ne s'appliquer qu'à des populations issues de contextes similaires de populations urbaines de grandes villes nord-américaines.

5.4 Forces

À notre connaissance cette analyse est la première étude recherchant la présence d'association entre le *binge* de cocaïne et des troubles de santé mentale. Plus encore, la littérature nous renseigne très peu sur la caractérisation du comportement très compulsif et délétère qu'est le *binge* de cocaïne, toutes facettes confondues. Alors que la caractérisation de

la consommation de cocaïne uniquement par la fréquence et la quantité utilisée dans les trente derniers jours est de plus en plus remise en question pour évaluer entièrement les risques liés à la consommation de cocaïne¹⁶⁷, cette étude contribue donc à augmenter les connaissances entourant le *binge*.

Par ailleurs, une des forces de cette étude réside dans le nombre important de consommateurs actifs de cocaïne injectée ou fumée qui ont été recrutés. En effet, l'échantillon duquel nous avons tiré nos analyses est constitué de près de 500 consommateurs de cocaïne injectée ou fumée, alors que la plupart des études portant spécifiquement sur ce pattern de consommation de cocaïne présentaient les données d'un petit nombre de participants dans le cadre d'études en milieux contrôlés^{142,146-148,151,153,154,239} à l'exception de l'étude de Harzke et ses collègues publiée en 2009 qui portait sur environ 300 consommateurs de crack.¹⁶⁷ Également, bien qu'ils présentent des limitations, le CIDI et le DIS sont des questionnaires entièrement structurés et largement utilisés dans la littérature rendant la comparaison des diagnostics effectués aisée. La recherche extensive de variables pouvant être associées à l'utilisation intense de cocaïne ou associé à la vulnérabilité en présence de comorbidités psychiatriques parmi l'ensemble du questionnaire initial et leur intégration dans nos modèles multivariés rendent robuste l'analyse statistique effectuée. En effet, la composition des variables socio-démographiques telles que l'hébergement et les sources de revenus est précise et offrait lors des questionnaires un éventail de choix de réponse représentatif et complet en plus d'un choix ouvert advenant qu'un participant rapportait une situation à l'extérieur de ces choix.

Enfin, la définition du *binge* de cocaïne en lien direct avec la littérature contemporaine et validée par un groupe local de consommateurs de cocaïne contribue également à la force de notre étude en rendant solides les bases utilisées pour en apprendre davantage sur ce comportement extrême de consommation.

5.5 Limites

Malgré ces forces, plusieurs limitations sont présentes dans cette analyse secondaire des données recueillies dans l'étude COSMO. D'abord, l'opérationnalisation de la variable de *binge* de cocaïne dans nos analyses est limitée par les données disponibles nous renseignant

seulement sur la présence de *binge* de cocaïne dans le dernier mois avant le questionnaire qui a été retenu davantage que la seule autre donnée disponible sur le fait d'avoir déjà expérimenté au moins un épisode de *binge* de cocaïne à vie.

Vu la variabilité potentielle des diagnostics récents au CIDI, seule la période précédente immédiatement ce questionnaire été considérée. En somme, notre groupe *binge* est probablement composé en majorité de participants ayant de façon répétée ce comportement avec une proportion environ constante de participants rapportant avoir eu au moins un épisode de *binge* de cocaïne dans le mois précédent chacune des entrevues, mais il est impossible d'exclure que certains participants qui s'adonnaient régulièrement à un *binge* n'aient de façon inhabituelle pas *binger* durant le mois précédent l'entrevue initiale. Une mesure intéressante aurait été la présence d'épisode de *binge* répétés à travers les 3 derniers mois ou durant la dernière année afin de mieux cerner le sous-groupe des consommateurs de cocaïne chez qui le *binge* de cocaïne est représentatif de l'intensité de leur consommation, mais ces données n'étaient pas disponibles.

Comme discuté précédemment, bien que largement répandus dans la littérature en général, les questionnaires CIDI et DIS sont limités dans l'évaluation des troubles psychiatriques induits par la consommation, ce qui selon la littérature disponible aurait pu apporter plus de précision quant à l'impact des symptômes dépressifs ou anxieux sur le *binge* de cocaïne.²¹⁶

Enfin, le nombre de diagnostics psychiatriques questionnés a été limité par le temps important qui est requis pour effectuer les évaluations par entrevue structurée opposé à la durée qu'il était raisonnable d'exiger aux participants considérant le questionnaire exhaustif sur la consommation qui était également administré. Ainsi, certains diagnostics importants n'ont pas été explorés dans ces études et en constituent une des limites principales. Notamment, le trouble de la personnalité limite est fréquent chez les usagers de drogues en plus d'être fréquemment comorbide avec le trouble de la personnalité antisociale²⁴⁰ et de présenter également une forte composante d'impulsivité. Ce diagnostic a également été associé de façon constante avec les comportements à risque d'ITSS et est plus fréquemment rencontré chez les femmes à l'inverse du trouble de personnalité antisociale.²⁴¹

De plus, le trouble de stress post-traumatique est fréquent chez les cocaïnomanes bien que son association avec des comportements à risque d'ITSS ou avec un usage intensif demeure incertaine, une étude semblant toutefois indiquer une augmentation des relations sexuelles non protégées et du partage de seringues chez des jeunes avec ce diagnostic et ayant une consommation problématique de drogues.^{108,212}

Finalement, le diagnostic de trouble déficitaire de l'attention est fréquemment rapporté chez les consommateurs de drogues et de cocaïne et est également associé à un niveau d'impulsivité augmenté, en plus de risque d'ITSS probablement augmenté, bien que moins étudié que pour le trouble de la personnalité antisociale ou limite.²⁴²⁻²⁴⁷

Conclusion

En conclusion, rappelons que cette étude visait à évaluer l'association entre la consommation de cocaïne par épisodes de *binge* et différents troubles psychiatriques à l'intérieur d'un large groupe d'utilisateurs actifs de cocaïne fumée ou injectée non activement en traitement pour leur dépendance.

L'objectif s'appuie d'une part sur l'observation des cohortes de cocaïnomanes à l'effet que les consommateurs de cocaïne présentant un trouble de santé mentale autre que le trouble de l'usage de substance ont généralement plus de conséquences néfastes de leur consommation sur leur santé. Cette augmentation du risque sur la santé pourrait être liée à un ou des types de consommation particulièrement délétères.

Ainsi, d'autre part, l'analyse s'inscrit dans le contexte où l'observation des patterns de consommation de cocaïne particuliers, tels que le *binge*, émerge dans la littérature afin de mieux capter le risque de cette consommation pour la santé au-delà des questionnaires usuels sur la quantité et la fréquence mensuelle ou hebdomadaire. Toutefois, très peu d'information est actuellement disponible sur les caractéristiques de ceux qui consomment la cocaïne par épisode de *binge* et sur l'ensemble de ses conséquences, en particulier en ce qui a trait à l'impact sur la santé mentale.

En dépit de ses limitations, cette analyse contribue à l'avancement des connaissances sur l'interaction complexe entre la santé mentale et le mode d'utilisation de la cocaïne intense et risqué pour la santé qu'est le *binge*. Nous avons pu estimer dans notre échantillon que les participants présentant un trouble de la personnalité antisociale présentent un risque plus grand de rapporter du *binge* de cocaïne, et ce même après ajustement pour des facteurs confondants potentiels.

Bien que les troubles anxieux évalués dans le cadre de cette étude semblent être prédictors de *binge* de cocaïne lorsque ces deux variables sont analysées de façon isolée, cette association est mieux expliquée par l'interaction d'autres variables indépendantes dans l'analyse multivariée. En effet, l'itinérance, un revenu mensuel total élevé ainsi qu'une sévérité de la dépendance à la cocaïne élevée plutôt que l'effet d'un diagnostic de trouble anxieux pourraient représenter des facteurs de risque pour le *binge* de cocaïne. Par ailleurs, alors que l'injection de cocaïne était proportionnelle entre les deux groupes, les participants du

groupe *binge* sont plus nombreux à avoir fumé du crack ou de la *freebase*. Enfin, nous n'avons retrouvé aucune association entre les troubles de l'humeur et la consommation par épisode de *binge*. Bien qu'il soit impossible d'établir un lien de causalité à partir du protocole étudié, le fait que le trouble de la personnalité antisociale soit un problème de santé mentale chronique et débutant en jeune âge nous permet de supposer cette association.

Dans la pratique clinique, ces nouvelles connaissances pourront permettre aux différents intervenants œuvrant auprès des consommateurs de cocaïne, d'une part de dépister les individus présentant un trouble de la personnalité antisociale et d'autre part d'intensifier pour ceux-ci les interventions visant à réduire les risques liés à la consommation de la cocaïne lors d'épisodes de *binge*. Les résultats escomptés par cette modulation du dépistage en santé mentale et de l'intervention ciblée en réduction des méfaits pourraient être évalués en termes de diminution, par exemple, des nouvelles infections par le VIH ou le VHC.

Ces résultats mettent en évidence le besoin d'explorer les conséquences sociales, comportementales, cognitives et neurobiologiques des comportements à risque sur la santé, en particulier en ce qui concerne le risque d'ITSS, parmi ce sous-groupe particulièrement vulnérable de consommateurs de cocaïne. Également, ils renforcent la pertinence d'étudier l'interaction entre les diagnostics psychiatriques et les patterns de consommation de cocaïne. La recherche future pourra d'abord apporter des précisions sur de telles associations en adressant les limitations de la présente analyse, en particulier en ce qui a trait à l'évaluation des troubles psychiatriques induits, à la confirmation d'une présence répétée du *binge* dans la période d'intérêt pour le diagnostic psychiatrique étudié et à l'exploration de nouveaux diagnostics fréquemment rapportés chez les utilisateurs de cocaïne et associés à des risques d'ITSS ou à de l'impulsivité, tels que le trouble de la personnalité limite, le trouble de stress post-traumatique et le trouble déficitaire de l'attention. Également, une étude dont le protocole est dédié à cette question permettrait d'inclure toutes les variables ciblées comme potentiellement confondantes pour cette association.

En définitive, nos résultats ainsi que la recherche future pourraient ainsi être importants pour le développement d'interventions ciblées adressant le risque spécifique que présente la consommation de certains utilisateurs de cocaïne sur leur santé et lutter par exemple à la progression de l'épidémie d'infection au VHC chez les usagers de drogues.

Bibliographie

1. Karch SB. Cocaine: history, use, abuse. *Journal of the Royal Society of Medicine* 1999;92:393-7.
2. Karch SB. A brief history of cocaine, 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press 2006:224p.
3. Bosworth. Is cocaine an enslaving drug? *Trans Am Climatol Assoc* 1895;11:136-40.
4. Ries RKF, D.A.; Miller, S.C.; Saitz, R. Principles of Addiction Medicine, 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins 2009:133-5.
5. Gawin FH, Ellinwood EH, Jr. Cocaine and other stimulants. Actions, abuse, and treatment. *The New England journal of medicine* 1988;318:1173-82.
6. Jekel JF, Allen DF, Podlewski H, Clarke N, Dean-Patterson S, Cartwright P. Epidemic free-base cocaine abuse. Case study from the Bahamas. *Lancet* 1986;1:459-62.
7. Freud S. The psychic effect of cocaine consists of exhilaration and lasting euphoria which does not differ from the normal euphoria of a healthy person. Absolutely no craving for cocaine appears after the first, or repeated, taking of the drug. *Centralbl. Gesamt Ther.* 1884:300-2.
8. Lewin L. They give all that they possess, in order to indulge their mad craving [L. Lewin, *Phantastica* (Stilke, Berlin, 1924), p. 80. Stilke, Berlin (republished 1924) 1887:80.
9. Kaplan H, Freedman A, Sadock B. *Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1980.
10. Gawin FH. Cocaine addiction: psychology and neurophysiology. *Science* 1991;251:1580-6.
11. Gawin FH, Ellinwood EH, Jr. Cocaine dependence. *Annual review of medicine* 1989;40:149-61.
12. World Drug Report 2016. United Nations publications 2016.
13. Results from the 2015 National Survey on Drug Use and Health: Detailed Tables. 2016. (Accessed February 16th, 2017, at [https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/NSDUH-DetTabs-2015/NSDUH-DetTabs-2015.pdf](https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/NSDUH-DetTabs-2015/NSDUH-DetTabs-2015/NSDUH-DetTabs-2015.pdf).)
14. Canada S. Canadian Tobacco, Alcohol and Drugs Survey 2013. 2015.
15. Maher L, Jalaludin B, Chant KG, et al. Incidence and risk factors for hepatitis C seroconversion in injecting drug users in Australia. *Addiction* 2006;101:1499-508.
16. Santibanez SS, Garfein RS, Swartzendruber A, et al. Prevalence and correlates of crack-cocaine injection among young injection drug users in the United States, 1997-1999. *Drug and alcohol dependence* 2005;77:227-33.
17. Buchanan D, Tooze JA, Shaw S, Kinzly M, Heimer R, Singer M. Demographic, HIV risk behavior, and health status characteristics of "crack" cocaine injectors compared to other injection drug users in three New England cities. *Drug and alcohol dependence* 2006;81:221-9.

18. Roy E, Leclerc P, Morissette C, et al. Prevalence and temporal trends of crack injection among injection drug users in eastern central Canada. *Drug and alcohol dependence* 2013;133:275-8.
19. Hunter GM, Donoghoe MC, Stimson GV. Crack use and injection on the increase among injecting drug users in London. *Addiction* 1995;90:1397-400.
20. Hope V, Kimber J, Vickerman P, Hickman M, Ncube F. Frequency, factors and costs associated with injection site infections: findings from a national multi-site survey of injecting drug users in England. *BMC Infect Dis* 2008;8:120.
21. Carlson RG. Crack-Cocaine Injection in the Heartland: An Ethnographic Perspective. In: Falck RS, Siegal HA, eds. *Medical Anthropology* 2000:305-23
22. Neiman J, Haapaniemi HM, Hillbom M. Neurological complications of drug abuse: pathophysiological mechanisms. *Eur J Neurol* 2000;7:595-606.
23. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5th ed ed. Washington, DC 2013.
24. Pearson C. Mental and substance use disorders in Canada. In: Janz T, Ali J, eds. *Statistique Canada* 2013.
25. Anthony J. Comparative Epidemiology of Dependence on Tobacco, Alcohol, Controlled Substances, and Inhalants:
Basic Findings From the National Comorbidity Survey. In: Warner L, Kessler R, eds. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 1994:244-68.
26. Wagner FA, Anthony JC. From first drug use to drug dependence; developmental periods of risk for dependence upon marijuana, cocaine, and alcohol. *Neuropsychopharmacology : official publication of the American College of Neuropsychopharmacology* 2002;26:479-88.
27. Vsevolozhskaya OA, Anthony JC. Estimated probability of becoming a case of drug dependence in relation to duration of drug-taking experience: a functional analysis approach. *Int J Methods Psychiatr Res* 2016.
28. Wagner FA, Anthony JC. Male-female differences in the risk of progression from first use to dependence upon cannabis, cocaine, and alcohol. *Drug and alcohol dependence* 2007;86:191-8.
29. Chen CY, Anthony JC. Epidemiological estimates of risk in the process of becoming dependent upon cocaine: cocaine hydrochloride powder versus crack cocaine. *Psychopharmacology* 2004;172:78-86.
30. O'Brien MS, Anthony JC. Risk of becoming cocaine dependent: epidemiological estimates for the United States, 2000-2001. *Neuropsychopharmacology : official publication of the American College of Neuropsychopharmacology* 2005;30:1006-18.
31. Riezzo I, Fiore C, De Carlo D, et al. Side effects of cocaine abuse: multiorgan toxicity and pathological consequences. *Current medicinal chemistry* 2012;19:5624-46.
32. Dackis CA, O'Brien CP. Cocaine dependence: a disease of the brain's reward centers. *Journal of substance abuse treatment* 2001;21:111-7.
33. Crunelle CL, Kaag AM, van den Munkhof HE, et al. Dysfunctional amygdala activation and connectivity with the prefrontal cortex in current cocaine users. *Hum Brain Mapp* 2015;36:4222-30.
34. Rogers RD, Robbins TW. Investigating the neurocognitive deficits associated with chronic drug misuse. *Curr Opin Neurobiol* 2001;11:250-7.

35. Lim KO, Wozniak JR, Mueller BA, et al. Brain macrostructural and microstructural abnormalities in cocaine dependence. *Drug and alcohol dependence* 2008;92:164-72.
36. Ma L, Steinberg JL, Wang Q, et al. A preliminary longitudinal study of white matter alteration in cocaine use disorder subjects. *Drug and alcohol dependence* 2017;173:39-46.
37. Narayana PA, Herrera JJ, Bockhorst KH, et al. Chronic cocaine administration causes extensive white matter damage in brain: diffusion tensor imaging and immunohistochemistry studies. *Psychiatry research* 2014;221:220-30.
38. Goldstein RZ, Volkow ND. Drug addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *The American journal of psychiatry* 2002;159:1642-52.
39. Westover AN, McBride S, Haley RW. Stroke in young adults who abuse amphetamines or cocaine: a population-based study of hospitalized patients. *Archives of general psychiatry* 2007;64:495-502.
40. Sordo L, Indave BI, Barrio G, Degenhardt L, de la Fuente L, Bravo MJ. Cocaine use and risk of stroke: a systematic review. *Drug and alcohol dependence* 2014;142:1-13.
41. Fonseca AC, Ferro JM. Drug abuse and stroke. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2013;13:325.
42. Brust JC. Neurologic complications of substance abuse. *Journal of acquired immune deficiency syndromes* 2002;31 Suppl 2:S29-34.
43. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia* 2013;33:629-808.
44. Fofi L, Orlandi V, Vanacore N, et al. O036. Cocaine and headache: a 2-year follow-up study in chronic cocaine users and literature review. *J Headache Pain* 2015;16:A167.
45. Fofi L, Orlandi V, Vanacore N, et al. Headache in chronic cocaine users: A cross-sectional study. *Cephalalgia* 2014;34:671-8.
46. Qureshi AI, Suri MF, Guterman LR, Hopkins LN. Cocaine use and the likelihood of nonfatal myocardial infarction and stroke: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Circulation* 2001;103:502-6.
47. Aslibekyan S, Levitan EB, Mittleman MA. Prevalent cocaine use and myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2008;102:966-9.
48. Mittleman MA, Mintzer D, Maclure M, Tofler GH, Sherwood JB, Muller JE. Triggering of myocardial infarction by cocaine. *Circulation* 1999;99:2737-41.
49. Riley ED, Hsue PY, Vittinghoff E, et al. Higher prevalence of detectable troponin I among cocaine-users without known cardiovascular disease. *Drug and alcohol dependence* 2017;172:88-93.
50. Singh V, Rodriguez AP, Thakkar B, et al. Hospital Admissions for Chest Pain Associated with Cocaine use in the United States. *The American journal of medicine* 2017.
51. Rossi C, Cox J, Cooper C, et al. Frequent injection cocaine use increases the risk of renal impairment among hepatitis C and HIV coinfecting patients. *AIDS* 2016;30:1403-311.
52. Novick T, Liu Y, Alvanzo A, Zonderman AB, Evans MK, Crews DC. Lifetime Cocaine and Opiate Use and Chronic Kidney Disease. *Am J Nephrol* 2016;44:447-53.
53. Buettner M, Toennes SW, Buettner S, et al. Nephropathy in illicit drug abusers: a postmortem analysis. *Am J Kidney Dis* 2014;63:945-53.

54. Oliveira TA, Bersusa AA, Santos TF, Aquino MM, Mariani Neto C. Perinatal Outcomes in Pregnant Women Users of Illegal Drugs. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2016;38:183-8.
55. Gouin K, Murphy K, Shah PS, Births KSgoDoLBWaP. Effects of cocaine use during pregnancy on low birthweight and preterm birth: systematic review and metaanalyses. *Am J Obstet Gynecol* 2011;204:340.e1-12.
56. Behnke M, Eyler FD, Garvan CW, Wobie K. The search for congenital malformations in newborns with fetal cocaine exposure. *Pediatrics* 2001;107:E74.
57. Li Z, Coles CD, Lynch ME, Luo Y, Hu X. Longitudinal changes of amygdala and default mode activation in adolescents prenatally exposed to cocaine. *Neurotoxicol Teratol* 2016;53:24-32.
58. Yip SW, Lacadie CM, Sinha R, Mayes LC, Potenza MN. Prenatal cocaine exposure, illicit-substance use and stress and craving processes during adolescence. *Drug and alcohol dependence* 2016;158:76-85.
59. Tavitian-Exley I, Vickerman P, Bastos FI, Boily MC. Influence of different drugs on HIV risk in people who inject: systematic review and meta-analysis. *Addiction* 2015;110:572-84.
60. Wood E, Lloyd-Smith E, Li K, et al. Frequent needle exchange use and HIV incidence in Vancouver, Canada. *The American journal of medicine* 2007;120:172-9.
61. Chaisson RE, Bacchetti P, Osmond D, Brodie B, Sande MA, Moss AR. Cocaine use and HIV infection in intravenous drug users in San Francisco. *Jama* 1989;261:561-5.
62. Nelson KE, Galai N, Safaiean M, Strathdee SA, Celentano DD, Vlahov D. Temporal trends in the incidence of human immunodeficiency virus infection and risk behavior among injection drug users in Baltimore, Maryland, 1988-1998. *Am J Epidemiol* 2002;156:641-53.
63. Buch S, Yao H, Guo M, et al. Cocaine and HIV-1 interplay in CNS: cellular and molecular mechanisms. *Curr HIV Res* 2012;10:425-8.
64. Larrat EP, Zierler S. Entangled epidemics: cocaine use and HIV disease. *Journal of psychoactive drugs* 1993;25:207-21.
65. Leclerc P, Roy E, Morissette C, Alary M, Parent R, Blouin K. Surveillance des maladies infectieuses chez les utilisateurs de drogue par injection. In: travail Ddrbedlsa, ed.: Institut national de santé publique. Gouvernement du Québec.; 2016.
66. Roy E, Alary M, Morissette C, et al. High hepatitis C virus prevalence and incidence among Canadian intravenous drug users. *International journal of STD & AIDS* 2007;18:23-7.
67. Bruneau J, Roy E, Arruda N, Zang G, Jutras-Aswad D. The rising prevalence of prescription opioid injection and its association with hepatitis C incidence among street-drug users. *Addiction* 2012;107:1318-27.
68. Koblin BA, Factor SH, Wu Y, Vlahov D. Hepatitis C virus infection among noninjecting drug users in New York City. *J Med Virol* 2003;70:387-90.
69. Macías J, Palacios RB, Claro E, et al. High prevalence of hepatitis C virus infection among noninjecting drug users: association with sharing the inhalation implements of crack. *Liver Int* 2008;28:781-6.
70. Scheinmann R, Hagan H, Lelutiu-Weinberger C, et al. Non-injection drug use and Hepatitis C Virus: a systematic review. *Drug and alcohol dependence* 2007;89:1-12.

71. McBride DC, Inciardi JA, Chitwood DD, McCoy CB. Crack use and correlates of use in a national population of street heroin users. The National AIDS Research Consortium. *Journal of psychoactive drugs* 1992;24:411-6.
72. Edlin BR, Irwin KL, Faruque S, et al. Intersecting epidemics--crack cocaine use and HIV infection among inner-city young adults. Multicenter Crack Cocaine and HIV Infection Study Team. *The New England journal of medicine* 1994;331:1422-7.
73. Booth RE, Kwiatkowski CF, Chitwood DD. Sex related HIV risk behaviors: differential risks among injection drug users, crack smokers, and injection drug users who smoke crack. *Drug and alcohol dependence* 2000;58:219-26.
74. Ross MW, Hwang LY, Zack C, Bull L, Williams ML. Sexual risk behaviours and STIs in drug abuse treatment populations whose drug of choice is crack cocaine. *International journal of STD & AIDS* 2002;13:769-74.
75. Duff P, Tyndall M, Buxton J, Zhang R, Kerr T, Shannon K. Sex-for-Crack exchanges: associations with risky sexual and drug use niches in an urban Canadian city. *Harm Reduct J* 2013;10:29.
76. Johnson MW, Herrmann ES, Sweeney MM, LeComte RS, Johnson PS. Cocaine administration dose-dependently increases sexual desire and decreases condom use likelihood: The role of delay and probability discounting in connecting cocaine with HIV. *Psychopharmacology* 2017;234:599-612.
77. Smith MJ, Thirthalli J, Abdallah AB, Murray RM, Cottler LB. Prevalence of psychotic symptoms in substance users: a comparison across substances. *Compr Psychiatry* 2009;50:245-50.
78. Roncero C, Daigre C, Grau-López L, et al. An international perspective and review of cocaine-induced psychosis: a call to action. *Substance abuse* 2014;35:321-7.
79. Roncero C, Ros-Cucurull E, Daigre C, Casas M. Prevalence and risk factors of psychotic symptoms in cocaine-dependent patients. *Actas Esp Psiquiatr* 2012;40:187-97.
80. Tang Y, Martin NL, Cotes RO. Cocaine-induced psychotic disorders: presentation, mechanism, and management. *J Dual Diagn* 2014;10:98-105.
81. Post RM. Cocaine psychoses: a continuum model. *The American journal of psychiatry* 1975;132:225-31.
82. Satel SL, Seibyl JP, Charney DS. Prolonged cocaine psychosis implies underlying major psychopathology. *The Journal of clinical psychiatry* 1991;52:349-50.
83. Mendoza R, Miller BL. Neuropsychiatric disorders associated with cocaine use. *Hosp Community Psychiatry* 1992;43:677-8, 80.
84. Serper MR, Chou JC, Allen MH, Czobor P, Cancro R. Symptomatic overlap of cocaine intoxication and acute schizophrenia at emergency presentation. *Schizophr Bull* 1999;25:387-94.
85. Morton WA. Cocaine and Psychiatric Symptoms. Primary care companion to the *Journal of clinical psychiatry* 1999;1:109-13.
86. Roncero C, Comín M, Daigre C, et al. Clinical differences between cocaine-induced psychotic disorder and psychotic symptoms in cocaine-dependent patients. *Psychiatry research* 2014;216:398-403.
87. Blanco C, Alegría AA, Liu SM, et al. Differences among major depressive disorder with and without co-occurring substance use disorders and substance-induced

- depressive disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *The Journal of clinical psychiatry* 2012;73:865-73.
88. Cressman AM, Macdonald EM, Huang A, et al. Prescription Stimulant Use and Hospitalization for Psychosis or Mania: A Population-Based Study. *J Clin Psychopharmacol* 2015;35:667-71.
 89. Siqueland L, Horn A, Moras K, et al. Cocaine-induced mood disorder: prevalence rates and psychiatric symptoms in an outpatient cocaine-dependent sample. *The American journal on addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions* 1999;8:165-9.
 90. Rounsaville B, Carroll K. Psychiatric disorders in treatment-entering cocaine abusers. *NIDA research monograph* 1991;110:227-51.
 91. Rounsaville BJ, Anton SF, Carroll K, Budde D, Prusoff BA, Gawin F. Psychiatric diagnoses of treatment-seeking cocaine abusers. *Archives of general psychiatry* 1991;48:43-51.
 92. Chapter 9 - Substance-Induced Disorders. *Substance Abuse Treatment for Persons With Co-Occurring Disorders. Treatment Improvement Protocol (TIP) Series* ed. Rockville (MD): Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US); 2005.
 93. Grant BF, Stinson FS, Dawson DA, et al. Prevalence and co-occurrence of substance use disorders and independent mood and anxiety disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Archives of general psychiatry* 2004;61:807-16.
 94. Louie AK, Lannon RA, Rutzick EA, Browne D, Lewis TB, Jones R. Clinical features of cocaine-induced panic. *Biol Psychiatry* 1996;40:938-40.
 95. Anthony JC, Tien AY, Petronis KR. Epidemiologic evidence on cocaine use and panic attacks. *Am J Epidemiol* 1989;129:543-9.
 96. O'Brien MS, Wu LT, Anthony JC. Cocaine use and the occurrence of panic attacks in the community: a case-crossover approach. *Substance use & misuse* 2005;40:285-97.
 97. Alvarado GF, Storr CL, Anthony JC. Suspected causal association between cocaine use and occurrence of panic. *Substance use & misuse* 2010;45:1019-32.
 98. Marzuk PM, Tardiff K, Smyth D, Stajic M, Leon AC. Cocaine use, risk taking, and fatal Russian roulette. *Jama* 1992;267:2635-7.
 99. Marzuk PM, Tardiff K, Leon AC, Stajic M, Morgan EB, Mann JJ. Prevalence of cocaine use among residents of New York City who committed suicide during a one-year period. *The American journal of psychiatry* 1992;149:371-5.
 100. Artenie AA, Bruneau J, Zang G, et al. Associations of substance use patterns with attempted suicide among persons who inject drugs: can distinct use patterns play a role? *Drug and alcohol dependence* 2015;147:208-14.
 101. Britton PC, Conner KR. Suicide attempts within 12 months of treatment for substance use disorders. *Suicide Life Threat Behav* 2010;40:14-21.
 102. Roy A. Characteristics of cocaine dependent patients who attempt suicide. *Arch Suicide Res* 2009;13:46-51.
 103. Roy A. Childhood trauma and suicidal behavior in male cocaine dependent patients. *Suicide Life Threat Behav* 2001;31:194-6.
 104. Roy A. Characteristics of cocaine-dependent patients who attempt suicide. *The American journal of psychiatry* 2001;158:1215-9.

105. Darke S, Kaye S. Attempted suicide among injecting and noninjecting cocaine users in Sydney, Australia. *J Urban Health* 2004;81:505-15.
106. Santis R, Hidalgo CG, Hayden V, et al. [Suicide attempts and self inflicted harm: a one year follow up of risk behaviors among out of treatment cocaine users]. *Rev Med Chil* 2016;144:526-33.
107. Kessler RC, Nelson CB, McGonagle KA, Edlund MJ, Frank RG, Leaf PJ. The epidemiology of co-occurring addictive and mental disorders: implications for prevention and service utilization. *Am J Orthopsychiatry* 1996;66:17-31.
108. Falck RS, Wang J, Siegal HA, Carlson RG. The prevalence of psychiatric disorder among a community sample of crack cocaine users: an exploratory study with practical implications. *The Journal of nervous and mental disease* 2004;192:503-7.
109. Kleinman PH, Miller AB, Millman RB, et al. Psychopathology among cocaine abusers entering treatment. *The Journal of nervous and mental disease* 1990;178:442-7.
110. Carroll KM, Rounsaville BJ. Contrast of treatment-seeking and untreated cocaine abusers. *Archives of general psychiatry* 1992;49:464-71.
111. Gawin FH, Kleber HD. Abstinence symptomatology and psychiatric diagnosis in cocaine abusers. Clinical observations. *Archives of general psychiatry* 1986;43:107-13.
112. Weiss RD, Mirin SM, Michael JL, Sollogub AC. Psychopathology in chronic cocaine abusers. *The American journal of drug and alcohol abuse* 1986;12:17-29.
113. Hammond ER, Lai S, Wright CM, Treisman GJ. Cocaine Use May be Associated with Increased Depression in Persons Infected with HIV. *AIDS Behav* 2016;20:345-52.
114. Filip M, Frankowska M, Jastrzębska J, Wydra K, Przeglasiński E. Preclinical studies on comorbidity between depression and psychostimulant addiction. *Pharmacol Rep* 2013;65:1529-34.
115. Parry CD, Blank MB, Pithey AL. Responding to the threat of HIV among persons with mental illness and substance abuse. *Current opinion in psychiatry* 2007;20:235-41.
116. Dausey DJ, Desai RA. Psychiatric comorbidity and the prevalence of HIV infection in a sample of patients in treatment for substance abuse. *The Journal of nervous and mental disease* 2003;191:10-7.
117. Carey MP, Carey KB, Maisto SA, Schroder KE, Venable PA, Gordon CM. HIV risk behavior among psychiatric outpatients: association with psychiatric disorder, substance use disorder, and gender. *The Journal of nervous and mental disease* 2004;192:289-96.
118. Meade CS. Sexual risk behavior among persons dually diagnosed with severe mental illness and substance use disorder. *Journal of substance abuse treatment* 2006;30:147-57.
119. Teplin LA, Elkington KS, McClelland GM, Abram KM, Mericle AA, Washburn JJ. Major mental disorders, substance use disorders, comorbidity, and HIV-AIDS risk behaviors in juvenile detainees. *Psychiatr Serv* 2005;56:823-8.
120. Rosenberg SD, Drake RE, Brunette MF, Wolford GL, Marsh BJ. Hepatitis C virus and HIV co-infection in people with severe mental illness and substance use disorders. *AIDS* 2005;19 Suppl 3:S26-33.
121. Carey MP, Chandra PS, Carey KB, Neal DJ. Predictors of HIV risk among men seeking treatment for substance abuse in India. *Arch Sex Behav* 2003;32:339-49.

122. Compton WM, Cottler LB, Shillington AM, Price RK. Is antisocial personality disorder associated with increased HIV risk behaviors in cocaine users? *Drug and alcohol dependence* 1995;37:37-43.
123. Disney E, Kidorf M, Kolodner K, et al. Psychiatric comorbidity is associated with drug use and HIV risk in syringe exchange participants. *The Journal of nervous and mental disease* 2006;194:577-83.
124. Chaudhry AA, Botsko M, Weiss L, et al. Participant characteristics and HIV risk behaviors among individuals entering integrated buprenorphine/naloxone and HIV care. *Journal of acquired immune deficiency syndromes* 2011;56 Suppl 1:S14-21.
125. Lévesque A, Bruneau J, Jutras-Aswad D, et al. Psychological Distress Increases Needle Sharing among Cocaine users: Results from the COSMO Study. *Addiction Research & Therapy* 2014;S10:003.
126. Roy E, Jutras-Aswad D, Bertrand K, et al. Anxiety, mood disorders and injection risk behaviors among cocaine users: Results from the COSMO study. *The American journal on addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions* 2015;24:654-60.
127. Porter R. The drinking man's disease: the 'pre-history' of alcoholism in Georgian Britain. *Br J Addict* 1985;80:385-96.
128. Herring R, Berridge V, Thom B. Binge drinking: an exploration of a confused concept. *Journal of epidemiology and community health* 2008;62:476-9.
129. Binge drinking: a brief history. 2008. (Accessed February 17th, 2017, at <https://zythophile.wordpress.com/2008/06/02/binge-drinking-a-brief-history/>.)
130. FOUQUET P. [Clinical and therapeutic reflections on alcoholism]. *Evol Psychiatr (Paris)* 1951;2:231-62.
131. FOUQUET P, ROPERT R. [Alcoholism therapy and the concept of abstinence]. *Ann Med Psychol (Paris)* 1952;110:232-5.
132. OMS. Les risques pour la santé mentale: aperçu des vulnérabilités et des facteurs de risque. 2012.
133. World Health Organization G. *Lexicon of alcohol and drug terms*. 1994.
134. Bloomfield K, Stockwell T, Gmel G, Rehn N. International comparisons of alcohol consumption. *Alcohol Res Health* 2003;27:95-109.
135. Wechsler H, Davenport A, Dowdall G, Moeykens B, Castillo S. Health and behavioral consequences of binge drinking in college. A national survey of students at 140 campuses. *Jama* 1994;272:1672-7.
136. O'Brien CP, Gardner EL. Critical assessment of how to study addiction and its treatment: human and non-human animal models. *Pharmacol Ther* 2005;108:18-58.
137. Roberts DC, Morgan D, Liu Y. How to make a rat addicted to cocaine. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2007;31:1614-24.
138. Morgan D, Roberts DC. Sensitization to the reinforcing effects of cocaine following binge-abstinent self-administration. *Neurosci Biobehav Rev* 2004;27:803-12.
139. Tornatzky W, Miczek KA. Cocaine self-administration "binges": transition from behavioral and autonomic regulation toward homeostatic dysregulation in rats. *Psychopharmacology* 2000;148:289-98.
140. Roberts DC, Brebner K, Vincler M, Lynch WJ. Patterns of cocaine self-administration in rats produced by various access conditions under a discrete trials procedure. *Drug and alcohol dependence* 2002;67:291-9.

141. Roth ME, Carroll ME. Sex differences in the escalation of intravenous cocaine intake following long- or short-access to cocaine self-administration. *Pharmacology, biochemistry, and behavior* 2004;78:199-207.
142. Covington HE, Miczek KA. Repeated social-defeat stress, cocaine or morphine. Effects on behavioral sensitization and intravenous cocaine self-administration "binges". *Psychopharmacology* 2001;158:388-98.
143. Anker JJ, Carroll ME. Reinstatement of cocaine seeking induced by drugs, cues, and stress in adolescent and adult rats. *Psychopharmacology* 2010;208:211-22.
144. Perry JL, Larson EB, German JP, Madden GJ, Carroll ME. Impulsivity (delay discounting) as a predictor of acquisition of IV cocaine self-administration in female rats. *Psychopharmacology* 2005;178:193-201.
145. Hatsukami DK, Pentel PR, Glass J, et al. Methodological issues in the administration of multiple doses of smoked cocaine-base in humans. *Pharmacology, biochemistry, and behavior* 1994;47:531-40.
146. Ward AS, Haney M, Fischman MW, Foltin RW. Binge cocaine self-administration in humans: intravenous cocaine. *Psychopharmacology* 1997;132:375-81.
147. Ward AS, Haney M, Fischman MW, Foltin RW. Binge cocaine self-administration by humans: smoked cocaine. *Behavioural pharmacology* 1997;8:736-44.
148. Evans SM, Haney M, Fischman MW, Foltin RW. Limited sex differences in response to "binge" smoked cocaine use in humans. *Neuropsychopharmacology : official publication of the American College of Neuropsychopharmacology* 1999;21:445-54.
149. Lukas SE, Sholar M, Lundahl LH, et al. Sex differences in plasma cocaine levels and subjective effects after acute cocaine administration in human volunteers. *Psychopharmacology* 1996;125:346-54.
150. Haney M. Self-administration of cocaine, cannabis and heroin in the human laboratory: benefits and pitfalls. *Addiction biology* 2009;14:9-21.
151. Vosburg SK, Haney M, Rubin E, Foltin RW. Using a novel alternative to drug choice in a human laboratory model of a cocaine binge: a game of chance. *Drug and alcohol dependence* 2010;110:144-50.
152. Morgan PT, Pace-Schott EF, Sahul ZH, Coric V, Stickgold R, Malison RT. Sleep, sleep-dependent procedural learning and vigilance in chronic cocaine users: Evidence for occult insomnia. *Drug and alcohol dependence* 2006;82:238-49.
153. Pace-Schott EF, Stickgold R, Muzur A, et al. Sleep quality deteriorates over a binge--abstinence cycle in chronic smoked cocaine users. *Psychopharmacology* 2005;179:873-83.
154. Pace-Schott EF, Stickgold R, Muzur A, et al. Cognitive performance by humans during a smoked cocaine binge-abstinence cycle. *The American journal of drug and alcohol abuse* 2005;31:571-91.
155. Siegel RK. Cocaine smoking. *Journal of psychoactive drugs* 1982;14:271-359.
156. Gawin FH, Kleber HD. Cocaine use in a treatment: population: patterns and diagnostic distinctions. *NIDA research monograph* 1985;61:182-92.
157. Pottier AE, Tressell PA, Inciardi JA, Rosales TA. Cocaine use patterns and overdose. *Journal of psychoactive drugs* 1992;24:399-410.
158. Pottier AE, Tressell PA, Surratt HL, Inciardi JA, Chitwood DD. Drug use patterns of adult crack users in street versus residential treatment samples. *Journal of psychoactive drugs* 1995;27:27-38.

159. Levin FR, Foltin RW, Fischman MW. Pattern of cocaine use in methadone-maintained individuals applying for research studies. *J Addict Dis* 1996;15:97-106.
160. Levin F, Hess J, Gorelick D, Kreiter N, Fudala P. Patterns of cocaine use among cocaine-dependent outpatients. *Am J Addictions*; 1993:109-15.
161. German D, Sterk CE. Looking beyond stereotypes: exploring variations among crack smokers. *Journal of psychoactive drugs* 2002;34:383-92.
162. Daniulaityte R, Carlson RG, Siegal HA. "Heavy users," "controlled users," and "quitters": understanding patterns of crack use among women in a midwestern city. *Substance use & misuse* 2007;42:129-52.
163. Wechsberg WM, Lam WK, Zule W, Hall G, Middlesteadt R, Edwards J. Violence, homelessness, and HIV risk among crack-using African-American women. *Substance use & misuse* 2003;38:669-700.
164. Bourgois P, Bruneau J. Needle exchange, HIV infection and the politics of science: Confronting Canada's cocaine injection epidemic with participant observation. *Medical Anthropology* 2000;325-50.
165. Hyman SE. A 28-year-old man addicted to cocaine. *Jama* 2001;286:2586-94.
166. Remis RS, Bruneau J, Hankins CA. Enough sterile syringes to prevent HIV transmission among injection drug users in Montreal? *Journal of acquired immune deficiency syndromes and human retrovirology : official publication of the International Retrovirology Association* 1998;18 Suppl 1:S57-9.
167. Harzke AJ, Williams ML, Bowen AM. Binge use of crack cocaine and sexual risk behaviors among African-American, HIV-positive users. *AIDS Behav* 2009;13:1106-18.
168. Roy E, Nonn E, Haley N, Cox J. Hepatitis C meanings and preventive strategies among street-involved young injection drug users in Montreal. *The International journal on drug policy* 2007;18:397-405.
169. Miller CL, Kerr T, Frankish JC, et al. Binge drug use independently predicts HIV seroconversion among injection drug users: implications for public health strategies. *Substance use & misuse* 2006;41:199-210.
170. Nolan S, DeBeck K, Nguyen P, Kerr T, Wood E. Binge Drug Use among Street-Involved Youth in a Canadian Setting. *Addict Res Theory* 2014;22:535-40.
171. Lloyd-Smith E, Wood E, Li K, Montaner JS, Kerr T. Incidence and determinants of initiation into cocaine injection and correlates of frequent cocaine injectors. *Drug and alcohol dependence* 2009;99:176-82.
172. Wood E, Tyndall MW, Spittal PM, et al. Factors associated with persistent high-risk syringe sharing in the presence of an established needle exchange programme. *AIDS* 2002;16:941-3.
173. Cheng WS, Garfein RS, Semple SJ, Strathdee SA, Zians JK, Patterson TL. Binge use and sex and drug use behaviors among HIV(-), heterosexual methamphetamine users in San Diego. *Substance use & misuse* 2010;45:116-33.
174. Tyndall MW, Currie S, Spittal P, et al. Intensive injection cocaine use as the primary risk factor in the Vancouver HIV-1 epidemic. *AIDS* 2003;17:887-93.
175. Semple SJ, Patterson TL, Grant I. Binge use of methamphetamine among HIV-positive men who have sex with men: pilot data and HIV prevention implications. *AIDS education and prevention : official publication of the International Society for AIDS Education* 2003;15:133-47.

176. Lévesque A, Roy É, Jutras-Aswad D, Zang G, Artenie AA, Bruneau J. Examining the link between psychological distress, mental health disorders and sharing behaviors among cocaine users. *Addictive behaviors* 2016;62:54-9.
177. Roy E, Arruda N, Jutras-Aswad D, et al. Examining the link between cocaine binging and individual, social and behavioral factors among street-based cocaine users. *Addictive behaviors* 2017;66-72.
178. North CS, Eyrich KM, Pollio DE, Foster DA, Cottler LB, Spitznagel EL. The Homeless Supplement to the Diagnostic Interview Schedule: test-retest analyses. *Int J Methods Psychiatr Res* 2004;13:184-91.
179. Sacks JA, Drake RE, Williams VF, Banks SM, Herrell JM. Utility of the Time-Line Follow-Back to assess substance use among homeless adults. *The Journal of nervous and mental disease* 2003;191:145-53.
180. Napper LE, Fisher DG, Johnson ME, Wood MM. The reliability and validity of drug users' self reports of amphetamine use among primarily heroin and cocaine users. *Addictive behaviors* 2010;35:350-4.
181. Bruneau J, Brogly SB, Tyndall MW, Lamothe F, Franco EL. Intensity of drug injection as a determinant of sustained injection cessation among chronic drug users: the interface with social factors and service utilization. *Addiction* 2004;99:727-37.
182. Bruneau J, Daniel M, Kestens Y, Zang G, G  n  reux M. Associations between HIV-related injection behaviour and distance to and patterns of utilisation of syringe-supply programmes. *Journal of epidemiology and community health* 2008;62:804-10.
183. Roy E, Haley N, Boudreau JF, Leclerc P, Boivin JF. The challenge of understanding mortality changes among street youth. *J Urban Health* 2010;87:95-101.
184. Roy E, Nonn E, Haley N. Transition to injection drug use among street youth--a qualitative analysis. *Drug and alcohol dependence* 2008;94:19-29.
185. Caspi A, Moffitt, T. E., Thornton, A., Freedman, D., Amell, J. W., Harrington, H., et al. The life history calendar: A research and clinical assessment method for collecting retrospective event-history data. *International Journal of Methods in Psychiatric Research* 1996;6:101-14.
186. Fikowski J, Marchand K, Palis H, Oviedo-Joekes E. Feasibility of applying the life history calendar in a population of chronic opioid users to identify patterns of drug use and addiction treatment. *Subst Abuse* 2014;8:73-8.
187. Belli RF. The structure of autobiographical memory and the event history calendar: potential improvements in the quality of retrospective reports in surveys. *Memory* 1998;6:383-406.
188. Glasner T, van der Vaart W. Applications of calendar instruments in social surveys: a review. *Qual Quant* 2009;43:333-49.
189. Gonzalez-Saiz F, Domingo-Salvany A, Barrio G, et al. Severity of dependence scale as a diagnostic tool for heroin and cocaine dependence. *European addiction research* 2009;15:87-93.
190. Kaye S, Darke S. Determining a diagnostic cut-off on the Severity of Dependence Scale (SDS) for cocaine dependence. *Addiction* 2002;97:727-31.
191. Gossop M, Best D, Marsden J, Strang J. Test-retest reliability of the Severity of Dependence Scale. *Addiction* 1997;92:353.

192. Gossop M, Darke S, Griffiths P, et al. The Severity of Dependence Scale (SDS): psychometric properties of the SDS in English and Australian samples of heroin, cocaine and amphetamine users. *Addiction* 1995;90:607-14.
193. Questionnaire de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 1.2 - Santé mentale et bien-être. 2003. 2017, at www.statcan.ca/français/sdds/5015_f.htm.)
194. Composite International Diagnostic Interview (CIDI). 2004. 2016, at www3.who.int/cidi.)
195. Enquête auprès de la clientèle des ressources pour personnes itinérantes des régions de Montréal et de Québec. 2001. 2016, at www.stat.gouv.qc.ca/publications/sante/itinerant-v1.htm.)
196. Samet S, Nunes EV, Hasin D. Diagnosing comorbidity: concepts, criteria, and methods. *Acta Neuropsychiatr* 2004;16:9-18.
197. Sunderland M, Slade T, Anderson TM, Peters L. Impact of substance-induced and general medical condition exclusion criteria on the prevalence of common mental disorders as defined by the CIDI. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry* 2008;42:898-904.
198. Dascalu M, Compton WM, Horton JC, Cottler LB. Validity of DIS-IV in diagnosing depression and other psychiatric disorders among substance users. *Drug and alcohol dependence* 2001;63.
199. Long C, DeBeck K, Feng C, Montaner J, Wood E, Kerr T. Income level and drug related harm among people who use injection drugs in a Canadian setting. *The International journal on drug policy* 2014;25:458-64.
200. Dreger S, Buck C, Bolte G. Material, psychosocial and sociodemographic determinants are associated with positive mental health in Europe: a cross-sectional study. *BMJ open* 2014;4:e005095.
201. Strathdee SA, Patrick DM, Archibald CP, et al. Social determinants predict needle-sharing behaviour among injection drug users in Vancouver, Canada. *Addiction* 1997;92:1339-47.
202. Bursac Z, Gauss CH, Williams DK, Hosmer DW. Purposeful selection of variables in logistic regression. *Source Code Biol Med* 2008;3:17.
203. Brugal MT, Molist G, Sarasa-Renedo A, et al. Assessing gender disparities in excess mortality of heroin or cocaine users compared to the general population. *The International journal on drug policy* 2016;38:36-42.
204. de la Fuente L, Molist G, Espelt A, et al. Mortality risk factors and excess mortality in a cohort of cocaine users admitted to drug treatment in Spain. *Journal of substance abuse treatment* 2014;46:219-26.
205. Roy E, Arruda N, Vaillancourt E, et al. Drug use patterns in the presence of crack in downtown Montréal. *Drug Alcohol Rev* 2012;31:72-80.
206. Paliwal P, Hyman SM, Sinha R. Craving predicts time to cocaine relapse: further validation of the Now and Brief versions of the cocaine craving questionnaire. *Drug and alcohol dependence* 2008;93:252-9.
207. Tortajada S, Herrero MJ, Domingo-Salvany A, et al. Psychiatric morbidity among cocaine and heroin users in the community. *Adicciones* 2012;24:201-10.
208. Carroll KM, Ball SA, Rounsaville BJ. A comparison of alternate systems for diagnosing antisocial personality disorder in cocaine abusers. *The Journal of nervous and mental disease* 1993;181:436-43.

209. Cottler LB, Price RK, Compton WM, Mager DE. Subtypes of adult antisocial behavior among drug abusers. *The Journal of nervous and mental disease* 1995;183:154-61.
210. Kelley JL, Petry NM. HIV risk behaviors in male substance abusers with and without antisocial personality disorder. *Journal of substance abuse treatment* 2000;19:59-66.
211. Roy E, Arruda N. Exploration of a crack use setting and its impact on drug users' risky drug use and sexual behaviors: the case of piaules in a Montréal neighborhood. *Substance use & misuse* 2015;50:630-41.
212. Lubman DI, Allen NB, Rogers N, Cementon E, Bonomo Y. The impact of co-occurring mood and anxiety disorders among substance-abusing youth. *Journal of affective disorders* 2007;103:105-12.
213. Wild TC, el-Guebaly N, Fischer B, et al. Comorbid depression among untreated illicit opiate users: results from a multisite Canadian study. *Canadian journal of psychiatry Revue canadienne de psychiatrie* 2005;50:512-8.
214. Johnson ME, Yep MJ, Brems C, Theno SA, Fisher DG. Relationship among gender, depression, and needle sharing in a sample of injection drug users. *Psychology of addictive behaviors : journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors* 2002;16:338-41.
215. Armstrong G, Jorm AF, Samson L, et al. Association of depression, anxiety, and suicidal ideation with high-risk behaviors among men who inject drugs in Delhi, India. *Journal of acquired immune deficiency syndromes* 2013;64:502-10.
216. Mackesy-Amity ME, Donenberg GR, Ouellet LJ. Psychiatric correlates of injection risk behavior among young people who inject drugs. *Psychology of addictive behaviors : journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors* 2014;28:1089-95.
217. Zilkha N, Feigin E, Barnea-Ygaël N, Zangen A. Induction of depressive-like effects by subchronic exposure to cocaine or heroin in laboratory rats. *Journal of neurochemistry* 2014;130:575-82.
218. Hasin D, Samet S, Nunes E, Meydan J, Matseoane K, Waxman R. Diagnosis of comorbid psychiatric disorders in substance users assessed with the Psychiatric Research Interview for Substance and Mental Disorders for DSM-IV. *The American journal of psychiatry* 2006;163:689-96.
219. Hasin D, Trautman K, Endicott J. Psychiatric research interview for substance and mental disorders: phenomenologically based diagnosis in patients who abuse alcohol or drugs. *Psychopharmacol Bull* 1998;34:3-8.
220. Hasin DS, Trautman KD, Miele GM, Samet S, Smith M, Endicott J. Psychiatric Research Interview for Substance and Mental Disorders (PRISM): reliability for substance abusers. *The American journal of psychiatry* 1996;153:1195-201.
221. Morgello S, Holzer CE, Ryan E, et al. Interrater reliability of the Psychiatric Research Interview for Substance and Mental Disorders in an HIV-infected cohort: experience of the National NeuroAIDS Tissue Consortium. *Int J Methods Psychiatr Res* 2006;15:131-8.
222. Reyes JC, Robles RR, Colon HM, et al. Severe anxiety symptomatology and HIV risk behavior among Hispanic injection drug users in Puerto Rico. *AIDS Behav* 2007;11:145-50.
223. Myrick H, Brady KT. Social phobia in cocaine-dependent individuals. *The American journal on addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions* 1997;6:99-104.

224. Compton WM, Cottler LB, Jacobs JL, Ben-Abdallah A, Spitznagel EL. The role of psychiatric disorders in predicting drug dependence treatment outcomes. *The American journal of psychiatry* 2003;160:890-5.
225. O'Leary TA, Rohsenow DJ, Martin R, Colby SM, Eaton CA, Monti PM. The relationship between anxiety levels and outcome of cocaine abuse treatment. *The American journal of drug and alcohol abuse* 2000;26:179-94.
226. Ladd GT, Petry NM. Antisocial personality in treatment-seeking cocaine abusers: Psychosocial functioning and HIV risk. *Journal of substance abuse treatment* 2003;24:323-30.
227. Woody GE, McLellan AT, Luborsky L, O'Brien CP. Sociopathy and psychotherapy outcome. *Archives of general psychiatry* 1985;42:1081-6.
228. Sargeant MN, Bornoalova MA, Trotman AJ, Fishman S, Lejuez CW. Facets of impulsivity in the relationship between antisocial personality and abstinence. *Addictive behaviors* 2012;37:293-8.
229. Moeller FG, Dougherty DM, Barratt ES, Schmitz JM, Swann AC, Grabowski J. The impact of impulsivity on cocaine use and retention in treatment. *Journal of substance abuse treatment* 2001;21:193-8.
230. Van Veen MM, Karsten J, Lancel M. Poor Sleep and Its Relation to Impulsivity in Patients with Antisocial or Borderline Personality Disorders. *Behav Med* 2017;43:218-26.
231. Potvin S, Stavro K, Rizkallah E, Pelletier J. Cocaine and cognition: a systematic quantitative review. *Journal of addiction medicine* 2014;8:368-76.
232. Spronk DB, van Wel JH, Ramaekers JG, Verkes RJ. Characterizing the cognitive effects of cocaine: a comprehensive review. *Neurosci Biobehav Rev* 2013;37:1838-59.
233. Anker JJ, Perry JL, Gliddon LA, Carroll ME. Impulsivity predicts the escalation of cocaine self-administration in rats. *Pharmacology, biochemistry, and behavior* 2009;93:343-8.
234. Mann FD, Engelhardt L, Briley DA, et al. Sensation seeking and impulsive traits as personality endophenotypes for antisocial behavior: Evidence from two independent samples. *Personality and individual differences* 2017;105:30-9.
235. Magnavita JJ. *Handbook of personality disorders: theory and practice* 2004.
236. Compton WM, Cottler LB, Spitznagel EL, Ben Abdallah A, Gallagher T. Cocaine users with antisocial personality improve HIV risk behaviors as much as those without antisocial personality. *Drug and alcohol dependence* 1998;49:239-47.
237. Darke S. Self-report among injecting drug users: a review. *Drug and alcohol dependence* 1998;51:253-63; discussion 67-8.
238. Magura S, Kang SY, Nwakeze PC, Demsky S. Temporal patterns of heroin and cocaine use among methadone patients. *Substance use & misuse* 1998;33:2441-67.
239. Foltin RW, Fischman MW. Effects of "binge" use of intravenous cocaine in methadone-maintained individuals. *Addiction* 1998;93:825-36.
240. Darke S, Williamson A, Ross J, Teesson M, Lynskey M. Borderline personality disorder, antisocial personality disorder and risk-taking among heroin users: findings from the Australian Treatment Outcome Study (ATOS). *Drug and alcohol dependence* 2004;74:77-83.

- 241. Tull MT, Gratz KL, Weiss NH. Exploring associations between borderline personality disorder, crack/cocaine dependence, gender, and risky sexual behavior among substance-dependent inpatients. *Personal Disord* 2011;2:209-19.
- 242. Luo SX, Levin FR. Towards Precision Addiction Treatment: New Findings in Co-morbid Substance Use and Attention-Deficit Hyperactivity Disorders. *Curr Psychiatry Rep* 2017;19:14.
- 243. Pianca TG, Rohde LA, Rosa RL, et al. Crack Cocaine Use in Adolescents: Clinical Characteristics and Predictors of Early Initiation. *The Journal of clinical psychiatry* 2016;77:e1205-e10.
- 244. Miguel CS, Martins PA, Moleda N, et al. Cognition and impulsivity in adults with attention deficit hyperactivity disorder with and without cocaine and/or crack dependence. *Drug and alcohol dependence* 2016;160:97-104.
- 245. Dunne EM, Hearn LE, Rose JJ, Latimer WW. ADHD as a risk factor for early onset and heightened adult problem severity of illicit substance use: an accelerated gateway model. *Addictive behaviors* 2014;39:1755-8.
- 246. Wilson MJ, Vassileva J. Neurocognitive and psychiatric dimensions of hot, but not cool, impulsivity predict HIV sexual risk behaviors among drug users in protracted abstinence. *The American journal of drug and alcohol abuse* 2016;42:231-41.
- 247. Flory K, Molina BS, Pelham WE, Gnagy E, Smith B. Childhood ADHD predicts risky sexual behavior in young adulthood. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2006;35:571-7.

Annexe 1

i. Extrait du questionnaire, questions sur l'hébergement et les sources de revenu

Questionnaire T-1



21. Avez-vous habité, c'est-à-dire vécu et dormi, dans l'un des endroits suivants dans les trois derniers mois ?

⇒ Lire les choix de réponse et cocher toutes les cases pertinentes.

⇒ Montrer les calendriers.

- 1 ☐ Votre propre appartement/maison
- 2 ☐ Résidence de vos parents
- 3 ☐ Résidence d'un autre membre de votre famille
- 4 ☐ Résidence d'un(e) ami(e) ou de vos amis(es)
- 5 ☐ Chambre d'hôtel/motel
- 6 ☐ Maison de chambres/pension
- 7 ☐ Refuge
- 8 ☐ Centre de réadaptation/désintoxication
- 9 ☐ Hébergement moyen/long terme
- 10 ☐ Rue (squat, parc, terminus, métro, auto, sauna, etc.)
- 11 ☐ Prison/pénitencier
- 12 ☐ Établissement psychiatrique
- 13 ☐ Maison de transition des services correctionnels
- 14 ☐ Autre maison de transition
- 15 ☐ Autre, préciser : _____

⇒ Tout lieu impropre à l'habitation.



24. Dans les trois derniers mois, quelles ont été vos sources de revenu ?

⇒ Montrer les calendriers.

⇒ Lire et cocher tous les choix qui s'appliquent.

1 ☐ Sécurité du revenu ⇒ Si coché, demander :

24.1. En moyenne, combien de temps le chèque mensuel dure-t-il ?

heures	jours

2 ☐ Chômage

3 ☐ Prêts et bourses du gouvernement

4 ☐ Autre source de revenu gouvernementale / paragouvernementale (CSST, SAAQ)

5 ☐ Travail occasionnel ou des jobines ⇒ Si coché, définir une fréquence.

Préciser : _____

- 1 ☐ Chaque semaine
2 ☐ Chaque mois
3 ☐ De temps en temps

6 ☐ Emploi à temps partiel, c'est-à-dire moins de 35 heures par semaine ?

Combien de
semaines ?

7 ☐ Emploi à temps plein, c'est-à-dire 35 heures ou plus par semaine ?

Combien de
semaines ?

8 ☐ Soutien de votre famille

9 ☐ Soutien d'ami(e)

10 ☐ Prostitution

11 ☐ Pimp

12 ☐ Vol / recel / fraude

13 ☐ Vente de biens personnels (pawn shop, etc.)

14 ☐ Vente de drogues ⇒ En tant que dealer ou intermédiaire entre un dealer et un client.

15 ☐ Activités artistiques dans le métro ou sur la rue

16 ☐ Quête

17 ☐ Squeegee

18 ☐ Autre, préciser : _____

⇒ Ce qui distingue le travail occasionnel/jobines (#5) et le travail à temps partiel (#6), c'est que le travail à temps partiel est prévu régulièrement à chaque semaine.

⇒ Si un même emploi a été un travail occasionnel, à temps partiel et à temps plein, il faut cocher aux 3 endroits (travail occasionnel/jobines, emploi à temps partiel et emploi à temps plein).

24.2. Dans les trois derniers mois, quelle a été votre principale source de revenu ?

⇒ Écrire le chiffre correspondant.

